This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com

Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

WISCONSIN ACADEMY

OF

SCIENCES, ARTS, AND LETTERS

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MEMORIE

DELLA

REGIA ACCADEMIA

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN MODENA

TOMO XVI

MODENA
DALLA SOCIETÀ TIPOGRAFICA
ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI
—
1875.

Digitized by Google

Digitized by Google

AP
A1685
S45
16

931466

+AS
+M72
16

QUADRO DELLE CARICHE

DELLA

R. ACCADEMIA DI SCIENZE LETTERE ED ARTI

IN MODENA

Per l' Anno 1874-75.

PRESIDENTE

CAMPORI Marchese Cav. GIUSEPPE

Segretario Generale

SALIMBENI Conte Cav. LEONARDO

Vice-Segretario Generale

BONI Cav. Dott. CARLO

Bibliotecario

FRANCIOSI Prof. Avv. GIOVANNI

Archivista

CAPPELLI Cav. ANTONIO

Tesoriere

MALAVASI Prof. Dott. Ing. LODOVICO

Economo

CAMURI Prof. Dott. Ing. ANTONIO

Deputato alla Custodia del Medagliere

CRESPELLANI Dott. REMIGIO

Digitized by Google

CARICHE DELLE SEZIONI

DIRETTORI

Per le Scienze Puglia cav. prof. dott. Alessandro
Per le Lettere Vaccà cav. prof. dott. Luigi
Per le Arti Costa comm. prof. ing. Cesare

CENSORI

Per le Scienze Marianini prof.cav.Pietro Domenico
Per le Lettere Sandonnini avv. cav. Claudio
Per le Arti Camuri prof. cav. Antonio

SEGRETARI

Per le Scienze Riccardi prof. cav. Pietro
Per le Lettere Raisini cav. prof. avv. Guglielmo
Per le Arti Riccò prof. Annibale

SOCI PERMANENTI

Borghi cav. Carlo
Campori cav. marchese Cesare
Campori cav. marchese Giuseppe
Camuri cav. prof. dott. ing. Antonio
Costa comm. prof. ing. Cesare
Crespellani dott. Remigio
Doderlein prof. Pietro
Franciosi prof. avv. Giovanni
Galassini prof. avv. Girolamo
Grimelli cav. prof. dott. Geminiano
Marianini cav. prof. dott. ing. Pietro
Puglia cav. prof. dott. Alessandro

Digitized by Google

Ragona cav. prof. Domenico
Raisini cav. prof. avv. Guglielmo
Razzaboni cav. prof. dott. ing. Cesare
Riccardi prof. cav. Pietro
Ruffini cav. prof. dott. ing. Ferdinando
Salimbeni cav. prof. dott. conte Leonardo
Vaccà cav. prof. dott. Luigi
Veratti cav. avv. Bartolomeo
Vecchi cav. dott. Giovanni

SOCI ATTUALI

Abbati Marescotti conte Paolo
Antonielli cav. prof. Giuseppe
Asioli cav. prof. dott. Ferdinando
Bezzi cav. prof. dott. Giovanni
Bonasi prof. avv. conte Adeodato
Bortolotti dott. Pietro
Boni cav. dott. Carlo
Bonizzi prof. Paolo
Brandoli prof. Placido
Bruni prof. dott. Luigi
Calori marchese Ferdinando
Cappelli cav. Antonio
Carbonieri cav. avv. Luigi
Carruccio prof. dott. Antonio
Casarini cav. prof. dott. Giuseppe
Ferrari prof. can. dott. don Gaetano
Fogliani prof. capitano Tancredi
Giacobazzi conte Luigi
Gibelli prof. cav. Giuseppe

Digitized by Google

Giovanardi cav. prof dott. Eugenio
Malatesta cav. prof. Adeodato
Malavasi prof. dott. ing. Lodovico
Martinelli prof. dott. Filippo
Masi dott. ing. Domenico
Nicoli prof. dott. ing. Francesco
Puglia prof. dott. Giuseppe
Ricci prof. dott. don Domenico
Riccò ing. prof. Annibale
Rossi abb. Luigi
Rovighi cav. prof. magg. Cesare
Sabbatini cav. Mauro
Sala cav. prof. avv. Erio
Sandonnini avv. Claudio
Sereni prof. Gioachino
Storchi prof. dott. ing. Felice
Tarasconi prof. dott. don Gio. Battista
Urtoler cav. dott. ing. Domenico
Vischi cav. prof. don Luigi
Zannini prof. dott. ing. Francesco

SOCI SOPRANUMERARI

Biagi prof. don Michele
Borsari avv. Francesco
Businelli cav. prof. dott. Francesco
Canestrini cav. prof. Giovanni
Carpi cav. cons. avv. Francesco
Celi prof. cav. Ettore
Chiesi comm. sen. avv. Luigi
Corradi cav. prof. dott. Alfonso

Digitized by Google

De-Meis prof. dott. Camillo
Fabiani prof. can. Giuseppe
Forni conte Giuseppe
Forni conte Luigi
Generali prof. dott. Giovanni
Mayer prof. don Fedele
Mazzini cav. prof. don Pietro
Mazzoni-Pacifici cav. prof. Emidio
Montanari comm. prof. sen. Antonio
Pepoli comm. march. Gioachino Napoleone
Raggi cav. prof. Oreste
Roncaglia prof. dott. Emilio
Sbarbaro prof. Pietro
Selmi cav. prof. Francesco
Spaventa prof. Bertrando
Todde prof. avv. Giuseppe
Vella cav. prof. dott. Luigi
Viani cav. prof. Prospero
Zini comm. prof. avv. Luigi

SOCI CORRISPONDENTI

Angelucci cap. ing. Angelo, *Torino*
Araldi cav. generale Antonio, *Mantova*
Erneth, *Vienna*
Arrivabene conte Oprandino, *Torino*
Auer prof. Luigi, *Vienna*
Barera cav. Carlo, *Milano*
Battaglini cav. prof. Giuseppe, *Roma*.
Berchet comm. dott. Guglielmo, *Venezia*
Berti dott. Antonio, *Venezia*
Berti comm. prof. Domenico, *Firenze*

Digitized by Google

Betocchi cav. prof. ispett. Alessandro, *Roma*
Betti comm. prof. Enrico, *Pisa*
Bianchi comm. prof. Nicomede, *Torino*
Bianconi cav. prof. Gio. Giuseppe, *Bologna*
Bompani prof. Luigi, *Rio Janeiro*
Boncompagni principe Baldassare, *Roma*
Brioschi comm. prof. sen. Francesco, *Milano*
Brugnoli cav. avv. Giuseppe, *Massa Carrara*
Calori cav. prof. Luigi, *Bologna*
Capponi comm. sen. march. Gino, *Firenze*
Carrara cav. prof. Francesco, *Pisa*
Cenedella prof. dott. Attilio, *Brescia*
Checcucci P. Alessandro, *Roma*
Chierici cav. prof. don Gaetano, *Reggio Emilia*
Conti comm. prof. Augusto, *Firenze*
Correnti comm. Cesare, *Firenze*
Cremona cav. prof. Luigi, *Milano*
Davis di Schetton Bernard, *Londra*
Del-Rio prof. don Prospero, *Reggio Emilia*
De-Rossi cav. Michele Stefano, *Roma*
Denza cav. prof. Francesco, *Moncalieri*
Didion generale Isidoro, *Parigi*
Ellero cav. prof. Pietro, *Bologna*
Fanfani cav. prof. Pietro, *Firenze*
Ferrari cav. prof. avv. Paolo, *Milano*
Garbiglietti cav. dott. Antonio, *Torino*
Giuliani comm. prof. Gio. Battista, *Firenze*
Govi comm. prof. Gilberto, *Torino*
Gozzadini comm. sen. conte Giovanni, *Bologna*
Lampertico comm. dott. Fedele, *Vicenza*
Lancia di Brolo Federico, *Palermo*
Livi cav. prof. Carlo, *Reggio Emilia*

Digitized by Google

Lombardini comm. sen. ing. Elia, *Milano*
Maggiora-Vergano Brichetti Ernesto, *Asti*
Magni cav. prof. Francesco, *Roma*
Mantegazza cav. prof. Paolo, *Firenze*
Maravigna, *Catania*
Marzolo cav. prof. Francesco, *Padova*
Menabrea comm. sen. conte Luigi Federico, *Torino*
Meneghini comm. prof. Giuseppe, *Pisa*
Messina prof. Pietro, *Palazzolo*
Milli signora Giannina, *Teramo*
Moleschott comm. prof. Giacomo, *Torino*
Nicolucci prof. Girolamo, *Isola di Sora*
Obici prof. Giuseppe, scultore, *Roma*
Pareto cav. march. Raffaele, *Firenze*
Poggi comm. sen. Enrico, *Firenze*
Ricotti comm. prof. sen. Ercole, *Torino*
Rizzoli comm. prof. Francesco, *Bologna*
Ronchini cav. prof. Amadio, *Parma*
Russegger Giuseppe, *Vienna*
Sapio cav. prof. Giuseppe, *Palermo*
Sella comm. Quintino, *Torino*
Selvatico cav. march. Pietro, *Venezia*
Siotto-Pintòr comm. sen. avv. Giovanni, *Roma*
Sismonda comm. prof. sen. Angelo, *Torino*
South sir James, *Londra*
Targioni-Tozzetti comm. prof. Adolfo, *Firenze*
Tavani mons. Francesco, *Roma*
Tommasi comm. prof. sen. Salvatore, *Pavia*
Zanella cav. prof. abb. Jacopo, *Padova*
Tacchini cav. prof. Pietro, *Palermo*

Digitized by Google

SOCI ONORARI

Bellavitis comm. prof. sen. conte Giusto, *Padova*
Bequerel prof. Antonio, *Parigi*
Bernard prof. Claudio, *Parigi*
Berthollet prof. Marcellino, *Parigi*
Cantù comm. Cesare, *Milano*
Chasles prof. Michele, *Parigi*
Cavalli comm. gen. Giovanni, *Torino*
Centofanti comm. prof. sen. Silvestro, *Pisa*
De-Gasparis comm. prof. sen. Annibale, *Napoli*
De Rossi comm. Gio. Battista,, *Roma*
Ferrara prof. Francesco, *Palermo*
Ferrucci cav. prof. Michele, *Pisa*
Iacini comm. avv. Pietro, *Torino*
Iordao Levy cav. Maria, *Lisbona*
Labus cav. dott. Pietro, *Milano*
Leverrier prof. Urbano, *Parigi*
Liais Emanuele, *Rio Janeiro*
Mamiani comm. prof. sen. conte Terenzio, *Torino*
Mommsen prof. Teodoro, *Berlino*
Piazzi Smyth prof. Carlo, *Edimburgo*
Regnault prof. Enrico Vittore, *Parigi*
Santini comm. prof. Giovanni, *Padova*
Schiapparelli comm. prof. ing. Giovanni, *Milano*
Scialoja comm. prof. sen. Antonio, *Roma*
Sclopis di Salerano prof. sen. conte Federico, *Torino*
Secchi cav. prof. P. Angelo, *Roma*
Tosti abb. Luigi, *Montecassino*
Turazza comm. prof. Domenico, *Padova*
Virchow prof. Rodolfo, *Berlino*

Digitized by Google

RELAZIONI

DELL' ANNO ACCADEMICO 1874-75

PROGRAMMA

pel Concorso ai Premi d' onore dell' anno 1875

15 Aprile 1875.

I premi che annualmente si distribuiscono dalla R. Accademia sono distinti in tre classi. La prima comprende un solo premio della somma di italiane lire 1200, da conferirsi all' autore d' una *drammatica composizione*, d' indole e d' argomento qualsivoglia, ma acconcia alla pubblica rappresentazione, e tale che, indirizzata a scopo di moralità, diriga il popolo a virtù col mezzo del diletto. La seconda classe comprende due premi della complessiva somma di italiane lire 1000, da distribuirsi in parti eguali agli autori di due *Memorie o Dissertazioni* sopra temi *morali-politici* proposti dalla R. Accademia, e che dalla medesima saranno riconosciute degne della corona. La terza classe finalmente comprende due premi della complessiva somma di italiane lire 800, da distribuirsi in quote eguali a due tra gl' inventori di qualche *nuovo e vantaggioso metodo di agricoltura* debitamente dichiarato, o di qualche *perfezionamento di un' arte qualsiasi propriamente detta.*

La R. Accademia pertanto, col mezzo della Direzione Centrale, scelse i due temi *morali-politici* qui sotto notati pel *Concorso* del corrente anno 1875.

Digitized by Google

I.

Se il discentramento amministrativo sia o no, massime nelle peculiari condizioni storiche e geografiche dell' Italia, da adottarsi; e in caso affermativo quali siano le norme per attuarlo e renderlo profittevole.

II.

Se possa, senza offesa al diritto naturale, rendersi obbligatoria l' istruzione elementare; se debba o no essere gratuita ed in caso affermativo chi debba sopportarne la spesa; e quali siano i mezzi più acconci a renderla proficua, conciliando le sue esigenze colla necessità di non sottrarre alle classi laboriose, massime delle campagne, il tempo che esse debbono impiegare al lavoro.

Il *Concorso* è aperto a' dotti italiani ed esteri, riguardo ai premi della 1.ª e della 2.ª classe: ma riguardo ai premi della 3.ª classe viene limitato agli abitanti delle provincie di Modena e di Reggio, ai quali altresì rammentasi, che i nuovi metodi di agricoltura che avranno a proporre, si vogliono applicabili all' agricoltura usata nelle Provincie stesse.

Gli scritti spettanti a premi della prima classe devono essere in lingua italiana, quelli della seconda possono essere anche nella latina e questi debbono essere inediti, presentati anonimi, e contrassegnati da un motto. Debbono essere accompagnati da scheda o lettera suggellata, fuori della quale sarà ripetuto il motto stesso, e dentro sarà indicato il nome, il cognome e il domicilio dell' autore; dovendosi poi anche evitare negli scritti qualunque indizio che possa far conoscere l' autore medesimo.

Tutti gli scritti inviati al *Concorso*, dovranno essere chiaramente leggibili e si spediranno, franchi di porto, al più tardi entro il 30 Marzo 1876 (termine di rigore) col seguente indirizzo: *Al Presidente della R. Accademia di Scienze Lettere ed Arti in Modena.*

Gli Agricoltori e gli Artisti, che intendono di aspirare al *Concorso*, dovranno avere entro il predetto termine, presentato, quanto agli Agricoltori, la descrizione succinta ed esatta del loro ritrovato, con indicazione del luogo a cui avesse a riferirsi, affinchè l' Accademia possa poi procedere alle verificazioni che fossero opportune; e quanto agli Artisti, i loro lavori nel luogo che verrà designato dall' Accademia per esaminarli, e quindi

Digitized by Google

giudicarli. Sì gli uni che gli altri, amando rimanere occulti, non avrebbero che a regolarsi in modo consimile a quello de' concorrenti a premi delle altre due classi.

I componimenti presentati al *Concorso* saranno immediatamente consegnati alle rispettive Deputazioni scelte a giudicarli.

Quanto ai componimenti drammatici (commedia, tragedia o dramma), nel valutare il merito dei medesimi si guarderà ai loro pregi artistici e allo scopo morale di educare il popolo a virtù.

Le condizioni richieste per l' ammissione al *Concorso* dei temi drammatici sono le seguenti:

1.° Che il componimento non sia stato rappresentato.

2.° Che l' autore, serbando l' anonimo, o facendosi conoscere, faccia recitare la sua produzione in uno dei pubblici teatri di Modena, entro l' anno del *Concorso*; avvisando in ogni caso il Presidente dell' Accademia, otto giorni prima della rappresentazione, del giorno fissato per la medesima, onde la Commissione giudicatrice possa intervenirvi.

3.° Che entro otto giorni dalla recita si consegni dall' Autore o da chi per lui, il manoscritto alla Presidenza dell' Accademia.

4.° Che il componimento abbia ottenuto il favore del pubblico.

5.° Che il componimento non abbia conseguito altro premio.

Il voto ragionato della Commissione giudicante verrà notificato dal Presidente all' autore se favorevole, ed anche se sfavorevole, quando l' autore ne faccia domanda.

Le schede delle produzioni riconosciute meritevoli del *premio* o dell' *accessit* saranno colle dovute formalità subito aperte; le altre saranno conservate nella loro integrità per un anno, allo scopo di verificare l' identità degli autori che chiedessero la restituzione delle produzioni presentate: scorso il qual termine le schede delle memorie non richieste saranno date alle fiamme.

Quegli autori poi che bramassero ricuperare i loro manoscritti, dovranno destinare persona in Modena che li rappresenti, per giustificare l' identità delle produzioni colla esibizione del motto che le accompagna.

I componimenti premiati saranno impressi a spese dell' Accademia, la quale ne presenterà di un conveniente numero d' esemplari gli autori: e questo onore della stampa potrà eziandio esser conferito a' componimenti riconosciuti meritevoli dell' *accessit*, sempre che gli autori ne esprimano il desiderio.

Digitized by Google

ADUNANZE GENERALI

1 Dicembre 1874.

Con questa adunanza generale l' Accademia dava cominciamento alle sue tornate ordinarie.

Il sig. Segretario generale prof. cav. A. Puglia, aprendo l' adunanza, si faceva interprete dei sentimenti onde erano compresi gli animi degli Accademici tutti che scorgevano vacante il seggio del Presidente, stato già per lungo periodo di anni con tanto lustro e vantaggio dell' Accademia occupato da quell' egregio ed operoso uomo ed insigne letterato che fu il commendator avv. Carlo Malmusi. Ricordò come questi reggesse con senno ed alacrità l' Accademia e andò enumerando i molti titoli per cui si rese di essa grandemente benemerito. Dichiarò che non erasi proposto di tessere l' elogio dell' illustre personaggio di cui la città intera deplorava la perdita: la breve commemorazione che egli ne faceva, scarso tributo a tanto merito, sarà, egli disse, ben presto seguita da altra voce più eloquente che sorgerà encomiatrice delle virtù esimie del letterato insigne, dell' integerrimo e benemerito cittadino. L' Accademia accoglieva coi più manifesti segni di aggradimento le calde parole del suo segretario, il quale proseguì il suo discorso facendo accurata ed elegante esposizione dei lavori compiuti nell' anno decorso dai diversi soci, ponendone in bella luce i pregi principali: rammentò come l' Accademia si commovesse al solo pensiero che potesse essere posta in dubbio la convenienza di conservare in Italia le Università dette minori, e come fosse sollecita di provvedere, con tutti quei mezzi che sono in suo potere, alla difesa degli ora nominati istituti minacciati nella loro esistenza e più particolarmente dell' Università modenese, il che lo condusse a fare particolar menzione della dotta ed eloquente scrittura a questo fine pubblicata dall' accademico sig. march. cav. G. Campori: accennò per ultimo come la pubblicazione delle nostre *Memorie* fosse accolta dai dotti nazionali e stranieri con favore ognora crescente, poichè anche nell' anno accademico ultimo caduto non poche furono le richieste

Digitized by Google

pervenute al Presidente dirette ad ottenere il cambio degli Atti nostri colle pubblicazioni periodiche di illustri istituti scientifici d' Europa e d' America.

Terminata la lettura di questa relazione, l' adunanza procedeva alla nomina del Presidente dell' Accademia. Dallo spoglio delle schede segrete in numero di trenta, caricate a questo fine dagli intervenuti, risultò eletto con suffragi presso che unanimi il sig. march. cav. GIUSEPPE CAMPORI.

Essendo anche spirato il triennio al termine del quale debbono, secondo lo Statuto, essere rinnovate le designazioni alle diverse cariche accademiche, furono invitati i soci presenti a provvedervi col caricare nuove schede. Riuscirono alla quasi unanimità confermati in ufficio i signori:

PUGLIA prof. cav. ALESSANDRO, *Segretario generale.*
RUFFINI prof. cav. FERDINANDO *Vice-Segretario generale.*
FRANCIOSI prof. avv. GIOVANNI, *Bibliotecario.*
MALAVASI prof. LODOVICO, *Tesoriere.*
CAMURI prof. cav. ANTONIO, *Economo.*
CRESPELLANI dott. REMIGIO, *Deputato alla custodia del Medagliere.*

Il sig. prof. cav. Puglia però, il quale aveva già prima della votazione fatto conoscere il suo desiderio di essere esonerato dall' ufficio di segretario generale, rinnova ora più calorose le istanze, dichiarando come le altre e molte e gravi occupazioni sue gli facciano un dovere di non più continuare in un ufficio che egli per assoluta mancanza di tempo non potrebbe adempiere; e invita quindi i signori soci a procedere ad una nuova votazione per la nomina del Segretario generale. L' adunanza dopo avere invano tentato di rimuovere il predetto chiarissimo professore dal suo proposito, benchè dolentissima di vedersi privata dell' opera di lui, è infine costretta suo malgrado ad accettare la fatta rinuncia: ma desiderando che la nuova nomina ad un ufficio tanto importante si compia con maturità di consiglio accoglie il partito proposto da alcuni soci di ritardarla sino alla prossima adunanza generale.

19 Dicembre 1874.

Il sig. march. cav. G. Campori aprendo l' adunanza ringraziò cortesemente l' Accademia che nell' adunanza precedente lo aveva eletto a suo Presidente; indi con parole affettuose rammentò l' operosità, la facondia,

Digitized by Google

la gentilezza d' animo e di modi del suo predecessore, e come Egli fosse ognora solerte nel tutelare gli interessi e nel promuovere il maggior lustro dell' Accademia nostra, di modo che anche negli ultimi giorni del viver suo, lottando virilmente col gravissimo morbo che poi, rapidamente pur troppo, lo trasse al sepolcro, raccoglieva intorno a se la Direzione Centrale Accademica, affinchè la trattazione degli affari riguardanti questo Istituto a lui caro non patisse ritardo. Fece pure menzione dell' attività e dello zelo con cui il sig. prof. cav. A. Puglia disimpegnò l' importante ufficio di Segretario Generale, che fu reso anche più grave negli ultimi mesi trascorsi per la mancanza del Presidente, lamentando che le molte altre incombenze del prelodato chiarissimo professore non gli permettano di aderire al desiderio ripetutamente espresso dagli Accademici, col desistere dal rinunciare l' ufficio che con sì grande vantaggio dell' Accademia aveva sin allora coperto. Conchiuse congratulandosi coll' Accademia, la quale certo doveva essere lieta nello scorgere come malgrado che circostanze deplorevoli sì, ma ineluttabili, vadano allontanando dalla città nostra Accademici valenti, tuttavia gli *Atti* dell' Accademia modenese sieno ricercati con premura dai dotti nazionali e stranieri: ciò dover esserci sprone e incoraggiamento a continuare l' opera nostra, affinchè questo Istituto sia il modo di estrinsecamento della coltura scientifica, letteraria ed artistica della città di Modena, la quale anche per questa via si afferma non seconda a molte altre per maggior cerchia e per maggior numero di abitanti più cospicue.

Ai generosi sentimenti espressi dal sig. Presidente applaude unanime l' Adunanza.

Si procede poscia, secondo l' ordine del giorno non potuto esaurire nella precedente adunanza generale, a successive votazioni per ischede segrete, a fine di coprire le cariche Accademiche scadute e tuttora scoperte, e di eleggere nuovi Soci giusta le prescrizioni dello Statuto dell' Accademia. I risultamenti di tali votazioni furono i seguenti, proclamati dal Presidente:

Segretario Generale

Conte cav. professore Leonardo Salimbeni.

Direttori delle Sezioni — confermati in Ufficio:

Per la Sezione di Scienze — prof. cav. Alessandro Puglia.
Per la Sezione di Lettere — prof. cav. Luigi Vaccà.
Per la Sezione di Arti — prof. comm. Cesare Costa.

Digitized by Google

Censori

Per la Sezione di Scienze — prof. cav. PIETRO MARIANINI.
Per la Sezione di Lettere — avv. cav. CLAUDIO SANDONNINI.
Per la Sezione di Arti — prof. cav. ANTONIO CAMURI.

Fu eletto socio attuale il signor prof. cav. Giuseppe Gibelli.

Furono eletti soci corrispondenti i signori
De Rossi cav. Michele Stefano, *Roma.*
Livi prof. cav. Carlo, *Reggio Emilia.*

Furono nominati soci onorari i signori
Mommsen prof. Teodoro, *Berlino.*
De-Rossi comm. Gio. Battista, *Roma.*

3 Aprile 1875.

Udita comunicazione delle lettere di ringraziamento del nuovo Socio attuale prof. cav. Giuseppe Gibelli, dei nuovi soci corrispondenti De Rossi cav. Michele Stefano e prof. cav. Carlo Livi e del nuovo socio onorario comm. Gio. Battista De-Rossi, l' Accademia viene dal Presidente informata delle dimissioni date dai chiarissimi professori sig. cav. Ferdinando Ruffini e sig. Giovanni Franciosi dalle cariche rispettive di Vice Segretario Generale e di Bibliotecario.

Gli adunati esternano il loro vivissimo dispiacere che venga meno all' Istituto l' opera zelantissima dei benemeriti due soci. Il Direttore della Sezione di Scienze prof. Alessandro Puglia partecipa di avere già scelto a segretario di quella Sezione, in sostituzione del Ruffini che occupava anche detta carica, il prof. Pietro Riccardi.

Indi l' assemblea delega il proprio rappresentante alle solennità del IV Centenario dell' Ariosto, che saranno inaugurate il 25 maggio prossimo a Ferrara, nella persona del Presidente marchese Giuseppe Campori; e deferisce alla Direzione Centrale il nominare a tempo debito un altro rappresentante per le feste del Centenario di Michelangelo che avranno luogo a Firenze nel settembre.

Si discute e si vota a grande maggioranza una proposta del socio prof. cav. Luigi Vischi rivolta a meglio dirigere l' iniziativa individuale degli Accademici nell' occasione delle nomine di nuovi Soci.

Digitized by Google

Si esamina e si approva all' unanimità il progetto della Commissione incaricata di formulare il regolamento per la fondazione, presso la residenza dell' Accademia e a vantaggio dei Soci, di un Gabinetto di Lettura, progetto già ventilato nella seduta generale del 19 dicembre 1874, ed approvato dalla Direzione Centrale, premessi i voluti accordi colla Rettoria della R. Università e colla Direzione del Collegio di S. Carlo.

I Soci tutti saranno informati delle deliberazioni prese dall' Accademia e verranno invitati ad associarvisi.

Il Presidente fatta la storia dell' origine e delle fasi del *Concorso a Premi* per temi drammatici passa ad esporre i motivi che, per avviso della Direzione Centrale, resero frustraneo il Concorso; allega la somma difficoltà che si presenta ai concorrenti di ottemperare alle condizioni del programma e partecipa la risoluzione della Direzione Centrale di riproporre il tramutamento di detti premi per temi di scienze fisiche e naturali di pratica applicazione.

In seguito a viva discussione l' Assemblea, avuto riguardo alla non esatta corrispondenza dei termini del programma colle condizioni formulate da apposita Commissione accademica e riconosciuto essere troppo breve il tempo trascorso ad esperimentare il nuovo sistema, stabilisce di ritentare la prova, curandosi la più chiara e categorica enunciazione delle condizioni imposte ai concorrenti.

Quanto al concorso 1875 pei temi morali politici, il Presidente invita i Soci a trasmettere le loro proposte sollecitamente alla Direzione Centrale che procederà alla scelta. Indi si viene alla nomina per schede segrete dei tre giudici degli scritti morali politici inviati al Concorso dello scorso anno. Dovendosene effettuare lo spoglio dalla Direzione, le dette schede vengono raccolte e suggellate.

Da ultimo l' Accademia approva la proposta della Direzione di stampare nella raccolta degli Atti e Memorie quei componimenti che riporteranno l' *accessit* o il premio nei concorsi.

9 Aprile 1875.

L' Accademia in questa seduta procede alla nomina del nuovo Vice-Segretario Generale. Risulta eletto il socio chiarissimo cav. dott. Carlo Boni Direttore del Museo Civico.

Digitized by Google

Intorno alla nomina del Bibliotecario, prima di passare alla relativa votazione, alcuni accademici, sopra mozione del socio prof. Vischi, invocano dalla Presidenza qualche spiegazione. Trattandosi della interpretazione del regolamento e delle attribuzioni del Bibliotecario dell' Accademia, in seguito ad analoga discussione, l' egregio prof. Franciosi, animato sempre dal maggiore interessamento per la Biblioteca e per l' Accademia, ritira la data dimissione e acconsente a rimanere nell' ufficio da lui tenuto con tanto vantaggio e decoro dell' Istituto.

Indi il Segretario raccoglie da alcuni dei Soci presenti le schede in cui essi propongono argomenti morali-politici da esaminarsi dalla Direzione Centrale, per la scelta di quelli che si metteranno a concorso.

Il Presidente da ultimo comunica una lettera del 3 corrente da Roma della Società italiana del Progresso delle Scienze, che invita l' Accademia a farsi rappresentare nel Congresso di Palermo del 29 agosto 1875.

L' Assemblea delibera di dare questo mandato ad alcuno fra quei Soci che si recheranno al Congresso o in difetto, ad uno dei Soci corrispondenti che risiedono in Palermo.

ADUNANZE DELLE SEZIONI

Adunanza della Sezione di Scienze

5 Gennaio 1875.

Il socio permanente prof. P. Riccardi espone e dimostra il teorema: *Le rette che passano per i punti di mezzo delle diagonali dei tre quadrilateri completi che si formano congiungendo un punto nel piano di tre rette con i punti d' intersezione di queste, s' intersecano in un solo punto.*

Dimostra che questo punto giace sulla retta che congiunge il primo col centro di gravità del triangolo e lo divide internamente nel rapporto 1 : 3, e determinatone il luogo, indica i rapporti fra le aree di quei quadrilateri a quella del triangolo formato dalle rette sopraindicate. Facendo uso quindi della teoria delle trasversali, dimostra come dal prolungamento

Digitized by Google

dei lati e delle diagonali di quei quadrilateri si formino varii sistemi armonici e di punti in involuzione, nei quali sei punti appartenenti a sei sistemi in involuzione; e presi quattro a quattro, a tre sistemi di punti in proporzione armonica.

Dà termine col richiamare l' attenzione dei soci sul fatto che dalle indicate costruzioni si può rendere più manifesto il nesso che esiste fra le nuove teorie della geometria complementare.

Il prof. E. Giovanardi legge una memoria intorno a quattro casi di lesioni cerebrali, due di emorragia dei talami ottici, e dei corpi striati; uno di meningite cerebrale, o cerebellare, ed uno di tumori esistenti nel cervello e nel cervelletto.

Nel 1.° caso dimostra come la rapidità della morte avviene perchè il sangue stravasato nel ventricolo laterale sinistro penetrò nel 3.° poi nel 4.° paralizzando i nervi pneumogastrici. Spiega la lucidità della mente conservatasi nell' infermo per la integrità di tutte le circonvoluzioni cerebrali; e spiega la paralisi agli arti superiore ed inferiore destro per la profonda lesione del corpo striato e del talamo ottico sinistro. Espone le diverse teorie emesse intorno alle funzioni dei talami ottici, ed accetta quella che li considera quali focolari d' innervazione locomotrice. Dall' avere il nervo facciale la sua origine in un nucleo di sostanza grigia sulla parete inferiore del 4.° ventricolo con voluminose cellole moltipolari comunicanti coi peduncoli del cervello e co' suoi emisferi trova argomento per ispiegare la frequenza delle paralisi facciali concomitanti quelle degli arti.

Nel 2.° caso dimostra come la malattia che trasse a morte l' infermo fu una meningocefalite acuta con diffusione del processo morboso al cervelletto.

Nel 3.° caso dimostra come la congestione cerebrale, anche senza emorragia, quando è intensa ed estesa può produrre in breve tempo la morte.

Nel 4.° caso dopo di avere dimostrato che la maggior parte dei fenomeni morbosi presentati dall' infermo, e specialmente le convulsioni, dipendevano da un tumore esistente in mezzo all' emisfero sinistro del cervelletto con rammollimento del peduncolo cerebellare corrispondente, espone in base di molte osservazioni la propria opinione intorno alla maggiore frequenza delle emorragie cerebrali in confronto colle cerebellari.

Il socio prof. F. Nicoli legge la continuazione di un suo lavoro intorno ad una interpretazione geometrica delle equazioni ad n incognite. L' autore dimostra che, dati n assi non situati in uno stesso piano, un sistema di

Digitized by Google

$n-2$ equazioni lineari ad n incognite rappresenta un piano, e che dati n assi quali si vogliano, $n-1$ equazioni lineari ad n incognite rappresentano una retta, ed n equazioni lineari ad n incognite rappresentano un punto, che chiama *punto radice* del sistema delle n equazioni date. Da queste proposizioni deduce alcuni teoremi relativi a *gruppi di punti* situati sopra rette passanti per uno stesso punto, ed osserva che dai teoremi stessi, mediante il principio di dualità, altri se ne possono ottenere relativi a *gruppi di rette* ed a *gruppi di piani*, e si può dedurre un metodo per risolvere graficamente un sistema di equazioni lineari. I teoremi del Desargues e del Poncelet, che sono le basi della teoria delle figure omologiche considerate nel piano e nello spazio, sono contenuti come casi particolari nelle proposizioni dall' autore dimostrate.

Finalmente il socio permanente prof. P. D. Marianini comunica all'Accademia una sua esperienza; nella quale si accende la luce elettrica senza bisogno di avvicinare da principio i due carboni sino a toccarsi. Essendo disposti questi carboni distanti tra loro due o tre o più millimetri (secondo la forza dell' elettromotore coi poli del quale sono in comunicazione i detti carboni), e ponendo quindi in comunicazione con uno qualunque dei due carboni (o col conduttore al quale è assicurato), mediante una striscia metallica, l' armatura esterna di una boccia di Leida carica a sufficiente tensione, ed avvicinando poscia all' altro carbone (od al conduttore che lo porta) il bottone della boccia finchè scocchi la scintilla; questa scintilla ne determina un' altra fra i due carboni, la quale lascia per un momento il proprio sentiero conduttore in modo, che si determina immediatamente l' accensione della luce elettrica.

Adunanza della Sezione di Lettere

14 Gennaio 1875.

Il socio permanente marchese C. Campori imprende a leggere un episodio della vita del generale Raimondo Montecuccoli. Espone egli come nel 1656 venisse dagli Spagnuoli indotto l' imperatore Ferdinando III ad inviar truppe in Italia per levare lo Stato al duca di Modena Francesco I nemico loro, proponendo essi per succedergli nel ducato o il marchese d' Este feudatario di S. Martino o il general Montecuccoli. E viene poi egli dichiarando le ragioni che lo fan propendere a credere fosse quest' ul-

Digitized by Google

timo quello che desideravano prescelto. Aggiunge per altro non reputare che avrebbe, alieno come era dalle cose di governo, accettato il Montecuccoli quell' incarico. Le truppe poi che voleva l' imperatore mandare nel modenese, compre dall' oro del duca Francesco, tumultuarono in Carinzia e in gran parte disertarono. Questo fatto, per ciò che spetta al Montecuccoli e al marchese di S. Martino è ricordato unicamente nella storia pressochè ignorata del modenese don Pietro Gazzotti, ma il disserente largamente dimostra che a lui, narratore di fatti allora recenti, e che dedicava l' opera sua al nipote e successore al trono di Francesco I, sia da prestare intera fede.

Il socio permanente prof. G. Francíosi legge un suo canto, che ha per soggetto *l' anima nei segreti della coscienza*, o le grandezze dello spirito umano, in quanto riflettonsi nell' interno specchio del cuore. Toccato, a mo' d' introduzione, della coscienza, ove, le *mille forme Dell' ignoto pensier, del verecondo Trepido affetto l' uom contempla ed ama*, e della specchiata nobiltà dell' anima, che *in un desio comprende Più che volo di tempi non si stende*, vi si adombrano alcune fra le più stupende rivelazioni della coscienza: i nobili sgomenti, che talora si levano a turbare il sereno dello spirito e lo fanno sdegnoso della vita presente; gl' impeti di luminosa letizia generatori dell' estro; onde *corre per l' anima Uno spirto vital di primavera, Che di canti e di luce L' aperta fantasia desta e rinnova:* i terrori dell' animo reo, che pur *s' incalza e fugge Orribilmente in sè bieco e feroce:* l' inno d' allegrezza pura, che dal *cor sereno Esce e s' avviva in armonia gentile D' opre leggiadre e di parola e d' arte:* la vita del passato e del futuro nell' unità dello spirito, che in sè vagheggia raccolte *Memoria alata e trepida speranza;* e per ultimo il sospiro verso l' Infinito. la gioventù perenne del cuore, che *su correnti vive Di rugiade cresciuto e di splendore Mirabile rinverde e mette fiori.* Il Canto si chiude nella visione dello spirito umano, che levasi dal tempo all' eterno, mentre l' universo, *Ne' gentili chiaror trasfigurato Dall' arte e dal pensiero*, lo circonda e ne avviva la bellezza divina.

. . . . . Così forse apparve
Al guardo innamorato
De' curvati discepoli il Possente
« Con segno di vittoria incoronato »
Dileguarsi nell' êtra, e lo seguia
Cantico trionfale
E fiammeggiar di volti e muover d' ale.

Digitized by Google

Adunanza della Sezione di Scienze

21 Gennaio 1875

Il direttore della Sezione prof. Alessandro Puglia dà lettura di una Memoria inviata alla R. Accademia dal socio corrispondente cav. prof. Giacomo Attilio Cenedella di Brescia, intitolata: — *Considerazioni sull' ossigeno allotropizzato o sull' ozono.* — In essa l' autore considera principalmente il fatto della *detonazione* presentata ad elevata temperatura dai *nitrati e nitriti, clorati* e *jodati* di fronte all' altro offerto dai *fosfati, fosfiti e carbonati,* di sopportare alte temperature, fondersi ed anche decomporsi senza detonare in modo alcuno, e ne assegna la causa nel combinarsi dell' ossigeno col metalloide dei primi sali o degli acidi ond' essi derivano allo stato di *ozono,* anzichè d' ossigeno ordinario; affermando eziandio che in modo analogo, cioè dall' *allotropia* in genere, debba derivarsi la spiegazione dei fenomeni dello *stato nascente* dei corpi. Ed emette l' opinione che a chiarire non pochi fatti della scienza chimica, non per anco all' unanimità interpretati dai cultori di essa, giovi dare al principio dell' *allotropia* un' estensione maggiore di quella che le si accorda attualmente.

Il prof. E. Giovanardi legge in seguito una memoria intorno all' esistenza del foro del Botallo in un uomo di 53 anni, complicata da una ipertrofia eccentrica di tutto il cuor destro con dilatazione dell' arteria polmonare e da una ipertrofia semplice del ventricolo sinistro con un leggero grado di restringimento aortico. Premessa la descrizione anatomica del setto interauricolare nell' adulto, e le differenze fra questo e quello del feto, e indicata la maniera colla quale si forma e cresce a poco a poco nella vita intra-uterina la valvola di Vieusseus fino alla chiusura del foro del Botallo, che nelle condizioni fisiologiche avviene pochi giorni dopo la nascita, passa all' esame delle cagioni dalle quali risulta l' anomalia della persistenza del foro suddetto dopo la nascita e nell' adulto.

Nel caso da lui osservato l' anomalia è rara ed importante non tanto per l' ampiezza del foro, che aveva una circonferenza di 90 millimetri, quanto perchè oltre l' ipertrofia eccentrica di tutto il cuor destro, si aveva la esistenza di una ipertrofia del ventricolo sinistro.

Digitized by Google

L' ipertrofia del cuor destro si verifica in tutti i casi di comunicazione congenita interauricolare senza complicazione; l' ipertrofia del cuore sinistro non si verifica quasi mai, e in questo caso egli la crede dipendente da una endocardite ipertrofica, di cui si avevano le tracce sulle valvole semilunari, e sulla mitrale.

Accenna come qualche volta all' anomalia descritta vada congiunta l' obliterazione dell' orifizio dell' arteria polmonare, nel qual caso la circolazione nei polmoni si fa per la via del canale arterioso, ed anche per le comunicazioni fra le arterie bronchiali e i rami della polmonare.

Infine dimostra, che la cianosi non si verifica mai per la semplice miscela del sangue arterioso col venoso, ma che onde abbia luogo occorre il concorso di una cagione che produca una stasi di sangue venoso nei capillari.

Adunanza della Sezione di Lettere

11 Febbraio 1875.

Il socio avv. P. Bortolotti imprende la lettura d' un suo scritto epigrafico, dettato per servigio della grande raccolta del *Corpus Inscriptionum Latinarum,* che si stampa a Berlino, e che porta per titolo: *Spicilegio epigrafico modenese.* Una preambula lettera di dedica al ch. archeologo dottore Eugenio Bormann, che ora sta apprestando il volume delle epigrafi dell' Italia media, dove anche le nostre debbono essere accolte, espone gli intendimenti e la partizione dello *Spicilegio;* destinato a far seguito alle precedenti raccolte cavedoniane: la *Dichiarazione degli antichi marmi modenesi,* la *Nuova Silloge epigrafica modenese* e la *Appendice,* che videro la luce nel 1828 e nel 1862. Onde il campo rimaso al nuovo scritto è il periodo de' dodici ultimi anni passati; non punto ricchi però, per mancanza di scavi, d' importanti scoperte epigrafiche.

I litterati monumenti, nel frattempo scoperti nel nostro agro, son presi a registrare ed illustrare partitamente secondo la lor varia materia: *terre cotte, marmi, metalli.* In questa prima lezione s' è detto degl' iscritti sigilli di due specie figuline: *Vasi rossi,* aretini, o della maniera d' Arezzo, e *Lucerne.* A proposito dei primi s' è ritoccata la discussa quistione, quali avessero a essere i lodati vasi dell' antica Modena, ricordati da Plinio, ch' ebbero tanta voga a paragone de' greci e degli aretini, e sì lontano spaccio per terra e per mare. La precipua messe di questi minuti monu-

Digitized by Google

menti fittili s' è fatta ne' patrii musei Civico, Crespellani, Besini, Coppi, Boni, Molza, ec. Delle *lucerne* non fu potuta compiere la trattazione, perchè fattasi l' ora tarda fu d' uopo sospendere la lettura, da riprendersi in altra adunanza.

Adunanza della Sezione di Scienze

18 Febbraio 1875.

Il Socio prof. Annibale Riccò dà lettura d' una interessantissima memoria — *Sulla scomposizione soggettiva della luce bianca* — e trattiene l' adunanza presentando parecchie esperienze correlative, alcune delle quali confermano i risultamenti ottenuti da non poche già note di celebri fisici e fisiologici, altre ne offrono di nuovi e veramente importantissimi. All' esposizione dei fatti sperimentali fa egli seguire la serie degli argomenti conducenti a determinare le cagioni vere che li producono, ed in tale ingegnosa enumerazione tien conto della parte che vi prendono, e la disposizione speciale degli elementi istologici retinici, e la luce che attraversa la sclerotica, e la macchia lutea o gialla della retina. A spiegare poi talune delle più brillanti e sorprendenti apparenze che emergono da speciali sagacissimi esperimenti, il dotto ed acuto disserente avverte come dipendano esse da ciò che l' occhio non percepisce simultaneamente, bensì successivamente, i diversi colori componenti la luce bianca, non iscomparendo questi tutti nello stesso istante. Dichiara infine come una tale successione delle percezioni e delle persistenze dei diversi colori sia ammessa bensì da fisici e fisiologi celebri, ma non dimostrata dalle esperienze loro in modo tanto sicuro ed evidente, quanto da quelle da esso medesimo ideate e presentate alla R. Accademia, non che da altre che si propone di presentare in una prossima ventura adunanza.

In seguito il chiarissimo socio prof. Grimelli comunica alcune considerazioni — *Sulla marea riguardata quale provvida funzione marina con flusso e riflusso sulla spiaggia, salutare* — e svolge l' argomento, partendo dal fatto che l' acqua agitata tanto nelle maree quanto nelle procelle marine, comunque sparsa di materiali corruttivi infeziosi, serbasi ognora incorruttibile ed aliena da ogni infezione, mentre invece sottratta dall' agitazione sua propria, raccolta e rinserrata in vaso, anche ermeticamente

Digitized by Google

chiuso, soggiace a lenta corruzione settica, con sviluppo di gas fetidi ed insalubri. Nelle spiagge marine il flusso e il riflusso giornaliero sono perciò a [illegible], il primo [illegible] per utile dilavamento, il secondo con[illegible] con [illegible] loro [illegible]. Il ch. socio applica queste considerazioni alle acque dei terreni maremmosi e palustri, quali son quelle delle Paludi pontine, stagnanti su fondo di mare Nettunico con vecchi avanzi Pliocenici; ed addimostra come a correggerne od alleviarne possibilmente i danni convenisse, per via di ben diretti emissari e ben regolate foci, metterle in relazione colla attinente spiaggia marina, avviando possibilmente i tratti della spiaggia stessa più difettiva della funzione di marea, e profittando invece dei tratti meno difettivi d'essa e perciò provvidi e salutari.

Adunanza della Sezione di Lettere

1 Marzo 1875.

Per impreveduto impedimento del socio avvocato P. Bortolotti il ch. cav. Antonio Capelli da lui pregatone, gentilmente si presta a proseguire la lettura dello *Spicilegio epigrafico Modenese*, dal punto a cui nella precedente adunanza aveala interrotta l'autore. Continuando sull'argomento delle epigrafi in *Terre cotte*, si compie la rassegna delle *Lucerne;* alcune delle quali specialmente pregevoli per nuovi nomi di figuli, o per epigrafiche varietà non comuni. Anche è fatta menzione di forme di lucerne, raccolte tra gli avanzi di antiche nostre fornaci; non tacendo d'altri stampi figulini, e particolarmente di minuti cilindretti, intorno intorno impressi di fogliami e cornici ad incavo, e girevoli tra pollice ed indice sull'argilla molle che ne resta stampata. Estranee all'agro nostro son parecchie lucerne col monogramma di Cristo, e con cristiani simboli del pesce, dell'uomo orante, del lepre corrente; e, ultima fra le descritte, una pagana, d'arte squisita ma di sospetta sincerità, ritraente Venere seduta tra Vulcano inteso all'incudine e Marte ignudo e galeato a lei guidato da Amore. Succede la dichiarazione d'una decina d'epigrafici bolle di *Anfore;* tra le quali è la più cospicua, e di perfetta integrità, una raccolta dell'ill.^{mo} signor F. Rangoni in Baggiovara. Chiude la serie delle anfore una rara ansa litterata di diota rodia, la prima forse che sia tornata in luce in queste parti d'Italia; trovata a Panzano dal chiarissimo cav. C. Boni, e da esso con lodevole ed

Digitized by Google

imitabile esempio donata al Civico Museo da lui diretto, insiememente a tutti gli altri congeneri cimelii della privata sua collezione. Segue la descrizione dei *Dolii*, ricordando per primi i due, più che *quinquagenarii*, del Museo anzidetto, disotterrati nello scorso anno a S. Michele sopra Sassuolo; l' uno della capacità di litri 1522, l' altro di 1390; anepigrafo l' ultimo, e l' altro colla marca d' un C, di troppo ambigua significazione. A questo punto l' avanzare dell' ora ha fatto sospendere la lettura, che sarà ripigliata in altra adunanza.

Adunanza della Sezione di Scienze

10 Marzo 1875.

La lettura e l' esposizione delle sperienze *Sulla scomposizione soggettiva della luce bianca*, intraprese dal socio prof. Annibale Riccò in una precedente adunanza, vengono continuate nella presente, destinata specialmente a dimostrare quella parte del relativo argomento che riguarda la successione nelle sensazioni dei colori. Molteplici e varie sono le esperienze che all' uopo si descrivono; ma come fondamentali il ch. disserente avverte non potersi disconoscere principalmente le seguenti: — 1. Facendo rotare una carta da visita sotto forte luce diffusa, e coll' occhio fisso, appare essa ricoperta di tante onde iridescenti. — 2. Facendo rotare un disco nero con raggi bianchi, questi vedonsi assumere i colori dello spettro. — 3. Girando un cilindro nero sul quale siano attaccati in linea rettangoletti di diverso colore, vedonsi alcuni colori precedere (il giallo, l' aranciato ec.), altri restar indietro ed allargarsi (il violetto, l' indaco ec.) — 4. Movendo parallelamente a se stesso uno spettro solare, lo si vede incurvarsi nel giallo, restando indietro l' estremità rossa e violetta, e questa allargarsi maggiormente. — 5. Arrivando all' occhio forte luce diffusa, il disco nero sopraccennato, si colora in rosso nel suo fondo, e si colorano in bleu-verde i suoi raggi bianchi, e ciò in grazia della luce che attraversa la sclerotica. — 6. Da una fiamma in moto si produce uno strascico spettrale. — 7. Una curva colorata segue l' immagine di un astro (Giove, Sirio, ec.), ottenuta col movimento del cannocchiale. — 8. Altrettanto avviene dell' immagine del Sole, col moto d' una superficie specchiante o del fuoco d' una lente (esperienza del prof. Pietro Marianini). — 9. Gli oggetti luminosi offrono

Digitized by Google

orli iridati, quando sian visti attraverso un disco fessurato, rotante. — 10. Si scorgono fasi colorate nell' ordine spettrale, osservando istantaneamente le superficie bianche, la fiamma, il Sole. — 11. Si ottiene simultanea visione delle fasi colorate, mediante diaframma fessurato in movimento opposto a quello di un oggetto luminoso. — 12. La ricomposizione della luce viene dimostrata completa quando precede il violetto e non quando va innanzi il rosso, tanto negli spettri dipinti, come nei prismatici in movimento.

Adunanza della Sezione di Lettere

20 Marzo 1875.

Il socio avv. Pietro Bortolotti riprende la lettura dello *Spicilegio epigrafico modenese*, proseguendo la trattazione dei dolii litterati resi in questi ultimi tempi alla luce dal nostro agro. Due soli de' quali in istato di sufficiente integrità da essere suscettivi di regolare misurazione; e son quelli del civico museo; sfortunatamente privi della indicazione della capacità, frequente per converso su di altri frammenti doliari. In proposito di questa antichissima maniera di vasi, ricordati da Omero ed Esiodo, toccasi di quelli trovati, or son tre lustri, dal ch. Guidobaldi al Musigno, sul Sarno, e de' tanti e grandissimi disotterrati dallo Schliemann ne' recenti scavi di Troja, anche negli strati più profondi ed antichi. Parlasi dell' interna impeciatura che se ne facea in antico: e da qualche avanzo di pece rimasa in fondo d' alcuno di quelli del Sarno, e scomparsa perciò nel restante, traesi argomento di attribuire all' azione edace del tempo, favorita forse dal clima più rigido e dal più umido terreno, il trovare sempre spoglio di quella interiore picatura ogni nostro antico vaso vinario. Anche i plumbei risarcimenti onde son gremiti que' nostri dolii non andarono inosservati: diversi dalle plumbee lamine incastrate a coda di rondine ne' dolii del Musigno, e figurate in un' antica rappresentazione del dolio di Diogene, qui invece son salde staffe continue, entro e fuori passanti per ampi fori di di trapano, e fuse sul pezzo. Passati poi a rassegna e dichiarati diversi sigilli di officine doliari, son prese in esame le marche della capacità incise dopo la cottura su parecchi frammenti, massime in quelli trovati dal ch. Coppi negli strati superiori della terramara di Gorzano; i cui antiquati caratteri, colla T capovolta (in significazione di L = 50), a traversa non

Digitized by Google

orizzontale ma lunata, come nel celebre cippo miliare adriaco di P. Popillio, parrebbero accennare al tempo della repubblica. E dalla curvatura di quei frammenti, e da' diametri loro, si tenta di trarre alcun lume geometrico intorno le presunte capacità de' vasi in rapporto colle cifre numeriche iscrittevi.

Essendo stato impossibile esaurire questo argomento dei dolii, non che dar fine alla lettura dello Spicilegio, se ne rimette la continuazione ad altra adunanza.

Adunanza della Sezione di Scienze

21 Aprile 1875.

Il socio A. Riccò, completando l' esposizione dei suoi studi, tratta delle *fasi negative* che seguono la percezione istantanea della luce bianca, di quelle che appaiono durante la contemplazione prolungata delle superfici chiare, e di quelle che tengono dietro alla visione momentanea anche dei colori semplici, da cui derivano le imagini variopinte che appariscono sulle carte rotanti di uno o meglio di due colori.

Passando poi alla ricerca delle ragioni della diversa prontezza e persistenza delle sensazioni dei vari colori, il socio rileva, che ritenendosi la luce generata dalle ondulazioni dell' etere è naturale l' ammettere che la visione provenga dalla trasmissione di quelle vibrazioni agli elementi retinici; per cui la diversa attitudine della retina a vibrare all' unissono colle varie radiazioni, determinerebbe i limiti della loro visibilità nello spettro ed il grado della loro intensità luminosa; la quale procede a pari colla prontezza della percezione: poichè i raggi più presto trasmettono alla retina la quantità d' azione cui consegue la sensazione. Donde risulta l' accordo della legge della prontezza di percezione dei differenti colori colla legge d' Exner per il tempo necessario alla percezione della luce bianca di varia intensità. Pei colori semplici, combinati nella luce bianca, bisogna considerare invece dell' intensità, *la quantità* la quale si ricava dallo spettro, coll' integrale dell' intensità nella zona occupata da un colore, ossia col prodotto dell' intensità media per la lunghezza della zona di un colore, riscontrasi però che le *quantità* vanno di egual passo colle intensità.

Digitized by Google

Quanto alle diverse persistenze, si rifletterà che, come allo scemare della luce, i colori di breve onda (violetto, bleu, ec.) sono ancora visibili, mentre nol sono gli altri, così è naturale che al diminuire dell' eccitazione della retina i colori ultimi visibili sieno gli stessi di più corta onda. Per altro le fasi succedentisi nell' ordine spettrale avrebbero il loro riscontro nel fatto meccanico ed acustico, del farsi più rapide e ristrette le vibrazioni nell'acquetarsi, il che ammesso anche per la retina importerebbe appunto la sensazione finale di tinte a breve onda.

Infine le leggi stabilite si dimostrano in perfetto accordo coll' *ipotesi di Young,* relativa alla visione dei colori.

Adunanza della Sezione di Lettere

9 Maggio 1875.

Il socio avv. Pietro Bortolotti ripigliando la interrotta lettura dello *Spicilegio epigrafico modenese,* e facendo trapasso dall' esaurito argomento dei *dolii* litterati a quello dei *tegoli* e *mattoni,* ne descrive e dichiara intorno a una ventina: tra' quali sono specialmente ricordevoli due della modenese gente *Acutia.* nota già per altri nostri monumenti epigrafici; una pregevolissima tavoletta laterizia del museo Crespellani colla menzione delle fornaci *L. Aemilii Fortis*; un frammento di tegolo C. CESTI *Saturnini,* avente riscontro in un consolare sigillo figulino del museo di Parma, illustrato dal Borghesi; un bollo P. IVNI CIL*onis* e due STA*tii* PAC*cii* CE*leris*; una mattonella esagona colla particolarità ortografica del punto sulla I; e due mattoni scritti, l' uno colla vernacola stroncatura del caso retto in V, in luogo di VS, l' altro con traccie di rubrica nel cavo delle lettere, da aggiugnersi a' rarissimi esempi che se ne hanno in epigrafi antiche. Passa indi a rassegna diverse marche e bolli e caratteri di *vasi vari*; e compie la trattazione della prima parte dello *Spicilegio,* o sia delle figuline, coll' esame di parecchi loro *graffiti* ; alcuni di latina paleografia, altri di più arcaica o chiusa scrittura, e di malagevole e forse disperata lezione.

Il socio permanente prof. Giovanni Franciosi legge alcuni suoi pensieri *intorno all' arte di G. Shakespeare e di D. Alighieri nel rappresentare al vivo la coscienza rea e la sua virtù punitrice;* pensieri che possono raccogliersi a questi sommi capi: — 1. Lo Shakespeare, per amore

Digitized by Google

di *grandezza tragica*, ne' suoi più terribili drammi ci fa *presentire l'eterno*, l'infinità del dolore; mentre Dante, per amore di *evidenza drammatica*, ne' campi dell'*eterno* pone *figure, immagini, parvenze* del *tempo umano:* il primo dal mondo invisibile trae tenebre a crescere la terribilità delle sue concezioni; il secondo invece toglie dai soli della terra alcun raggio a consolare la paurosa notte infernale. — 2. Nelle cose dell'uno, ove la passione è ritratta mentre prorompe e infuria, v'ha *più rilievo di forme, più calore, più moto, più rigoglio di vita;* ma nelle cose dell'altro, ove le terrene vicende tornano di lontano all'occhio del memore pensiero, v'ha *più serenità, più grandezza ideale.* Lady Macbeth e Riccardo III ci mettono orrore; Francesca, Farinata e Ugolino ci svegliano riverenza e pietà. — 3. Nelle tragedie shakesperiane tu avverti perenne il cozzo, la guerra tra forze contrarie e però schietta poesia *drammatica;* mentre dalle più vive immagini dell'Inferno dantesco esce un'affannosa dolcezza, un sospiro, che tiene della virtù *lirica.* — 4. Nelle concezioni del sommo Inglese di necessità vi sono i *limiti e le divisioni del tempo;* ma nelle rappresentazioni dell'Italiano sentesi *tutta la grandezza dello spirito* nell'unità del pensiero e dell'affetto. Il cuore dell'uomo (disse un gran pensatore) va balenando tra le idee di passato e di futuro; ma Dante colla potenza della sua parola quasi lo afferra, lo arresta, gli fa sentire nell'attimo fugace l'immobile eternità.

Adunanza della Sezione di Lettere

3 Giugno 1875.

Il socio avv. Pietro Bortolotti riprende la lettura del suo *Spicilegio epigrafico modenese*, passando dalle terre cotte litterate ai marmi. Fra' parecchi, periti o perduti, ommessi nelle sillogi cavedoniane ma ricordati nelle mss. nostre cronache, e nelle raccolte a stampa, specialmente menziona e dichiara un insigne titolo folgorale di Brescello che fu già nella Galleria Estense; prendendo occasione di narrar le vicende d'alquante altre lapidi brescellesi che nel 1773 peregrinarono a Modena. Tocca d'un cippo carpense, che fu un tempo nella raccolta Mèlloni, e nel quale col sussidio di un ms. Cabassi può supplirsi la mancante misura dell'area sepolcrale. E ricordando alcun altro titolo epigrafico dell'odierno agro di Carpi e di

Digitized by Google

quello dell' antica Colicaria, tenta di divinare per qual modo il nome di questa scomparsa città, spento nella propria sede, sia sopravvissuto nell' Emilia, forse per ragione di un *compitum*, tre miglia a levante da Modena. Descrive appresso il cippo di T. Auffileno Rufione, recentemente scopertosi in Gaggio: su quel di Bologna bensì, ma entro gli antichi confini di Modena. Avverte gli apici, o spiriti, d' una nobile nostra base adrianea, sfuggiti alla debole vista del Cavedoni; e più diffusamente trattiensi nell' illustrare una singolare arula o base della collezione Besini, scoperta a Collegara, portante alcune iniziali e figure, e certi simmetrici fori nell' alto, intorno il significato e l' uso de' quali è più agevole vagare in divinazioni erudite, che poter fermare una determinazione sicura.

Adunanza della Sezione di Lettere

17 Giugno 1875.

Il socio avv. P. Bortolotti, ripigliando la lettura del suo *Spicilegio epigrafico modenese*, continua la rassegna de' marmi. Tocca, fra gli altri della bella lapide di *M. Peduceo Niceforo* e di *Primitiva* sua contubernale; tornato in luce entro l' area urbana negli scavi della nuova fonte dell' Abisso. Ricorda un cippo della raccolta Malmusi, portante la sola pedatura dell' area sepolcrale e la variante IN AGRVM, in luogo di IN AGRO, già usata da Orazio. Descrive due monumenti provenienti d' altronde; cioè un piccolo sarcofago marmoreo del museo Molza, con epigrafe ECHIONI HATERIANO servo PUBLICO SODALIVM AVGVSTALIVM; e la lapidetta di un corpo santo del romano cemetero di S. Ermete; colla scritta FABIVS PRIMITIBVS e coi simboli dell' ancora e della colomba. In fine ragiona intorno una colonnetta trovata a mezzo il secolo scorso, ritta a suo posto sotterra, presso la chiesa di Collegarola, con avanzi d' epigrafe, onde non restava che il numero CCXXXIX; che unito alla forma e collocazione del monumento, davagli aspetto come di un cippo milliare: benchè sia poi malagevole il divinare a quale strada avesse potuto appartenere colà, a tre miglia da Modena e un miglio a monte dalla Emilia, quel cippo.

Successivamente il socio L. Salimbeni trattiene l' adunanza intorno ad una recente comunicazione del socio onorario Liais, direttore dell' Osservatorio imperiale di Rio Janeiro.

Digitized by Google

Partendo dalla nuova determinazione della velocità della luce, data da M. Cornu all'Accademia delle Scienze di Parigi, in chilometri 300400 al minuto secondo e combinato questo numero colle migliori valutazioni dell' aberrazione, l' A. dedusse per la parallasse del sole 8″,760 dai calcoli istituiti sulle osservazioni fatte a Rio Janeiro della opposizione di Marte del 1860.

L'A. in una breve nota richiama l' attenzione dell'Accademia di Modena su questo metodo, offrendosi l' opportunità di nuove opposizioni dello stesso pianeta nel 1875 e nel 1877 e insiste particolarmente sulle condizioni favorevoli di quella del 1877. Il socio Liais coglie questa occasione per render grazie alla nostra Accademia dell' onore che gli fece col nominarlo socio.

Il Segretario generale espone, in via d' urgenza, queste notizie a nome della Direzione Centrale, per essere la presente adunanza l' nltima dell' anno accademico 1874-75.

Digitized by Google

Digitized by Google

LIBRI ED OPUSCOLI

PERVENUTI ALLA REGIA ACCADEMIA

E PRESENTATI

Nelle Adunanze del 1874 e 1875.

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

ACCADEMIE, ISTITUTI E CORPI MORALI ITALIANI

Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna. Rendiconto delle Sessioni. Anno 1874-75. Bologna Gamberini e Parmeggiani. 1 vol.

Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna. — Memorie — Serie III.ª T. III fasc. 3.° e 4.° — T. IV fasc. 1 a 4 — T. V fasc. 1 a 4 — T. VI fasc. 1.°

Accademia di Belle Arti — Atti per la solenne distribuzione de' premi fatta dal R. Prefetto il 20 febbraio 1870 — Modena, Vincenzi, 1875. Atti degli anni 1870-1872. Modena, Vincenzi, 1875.

Accademia della Crusca. — Atti. — Adunanza pubblica 6 Settembre 1874. Estratto del verbale dell' adunanza 29 dicembre 1874.
Adunanza pubblica del 5 di Settembre 1875. Firenze, Cellini 1875 p. 85.

Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei. — Atti — T. VIII e IX (1854-1855).

Accademia (R.) dei Lincei — Atti. Tomo. XXVI, Anno XXVI Sessione 3.ª 9 febbraio 1873 — Sessione 4.ª 2 marzo 1873 — Sessiono 5.ª all' 8.ª aprile, maggio e giugno 1873.

Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli — Rendiconto — Anno XIV. fascicoli 1 al 7.

Accademia Olimpica di Vicenza — Atti — 2.° Semestre 1871 — 1.° e 2.° Semestre 1872 — 1.° e 2.° Semestre 1873 — 1.° e 2.° Semestre 1874.

Accademia dei Fisiocritici di Siena — Atti — T. VI e VII (1870). Serie III. T. I fasc. 1 al 6 (1874).

Accademia dei Fisiocritici di Siena — Rivista Scientifica — Anno VI, fasc. 1 al 6 (1874). Anno VII fasc. 1 al 3 (1875).

Accademia (Reale) delle Scienze di Torino — Memorie — Serie seconda, Scienze Fisiche e Matematiche, Scienze Morali, Storiche e Filologiche. Volumi I al XXVII in-4.° dal 1839 al 1873.

Accademia di Medicina in Torino — Giornale — Anno XXXVIII n. 1 al 18 Serie 3.ª T. XVII. Anno XXXVIII n. 1 al 13 T. XVIII.

Digitized by Google

Annali del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio 1874 n. 70. Statistica. Roma, Barbèra, 1 vol. di p. 291.

Ateneo di Bergamo. Atti. Anno I. disp. 1.ª e 2.ª (1875).

Atti e Memorie delle RR. Deputazioni di Storia Patria per le provincie modenesi e parmensi — Modena, Vincenzi — T. VI dal fasc. 3.° in avanti. T. VII completo. T. VIII fasc. 1, 2 e 3.

Biblioteca Marciana di Venezia. — Venezia, Visentini 1872. p. 85.

Bullettino Meteorologico del Collegio Carlo Alberto. Moncalieri T. IX n.° 8, 9.

Censimento 31 dicembre 1871. — Popolazione del Regno d' Italia. (Ministero d' agricoltura e commercio) 1 vol. di p. 245. T. II. Roma. Cenniniana.

Effemeridi astronomiche di Milano. 1872, 1873, 1874. Pubblicate dal Direttore del Reale Osservatorio di Brera.

Istituto (R.) Lombardo — Memorie. — Classe di Lettere e Scienze morali e politiche T. XIII. (T. IV della Serie III) fasc. 1 e 2. (1874-75). Classe di Scienze matematiche e naturali. T. XIII. (T. IV della Serie III) fasc. 1 e 2 (1874-75).

Istituto (R.) Lombardo di Scienze e Lettere. — Rendiconti — Serie II. vol. VII fasc. 20 (1874), vol. VIII fasc. 1 al 16 (1875).

Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. — Memorie — T. XVIII p. 1.ª 2.ª (1874) e 3.ª (1875).

Movimento dello Stato Civile (anni 1872 e 1873) Ministero di agricoltura e commercio. Roma, Stamp. Reale. 1875. Due volumi.

Municipio di Carmagnola. — Petizione al Parlamento sulla spesa dei mentecatti e degli esposti e sulla sovrimposta. Torino, Favale 1875.

Osservatorio (R.) di Milano — Pubblicazioni — n. II. IV. V. VI. VII. parte 3.ª n. VIII. IX. X.

Rivista Scientifico-Industriale di Guido Vimercati. — Anno VII, marzo 1875. p. 37-72.

Relazione della Commissione Sanitaria in Genova. Sul Cholera negli anni 1835-36-37-54-55-66-67-73. — Genova, Tip. Sordomuti 1874.

Relazione del censimento della popolazione del Comune di Modena al 31 dicembre 1871. Modena, Cappelli 1874. p. LVII.

Statistica Finanziaria del 1874. Prospetti e tavole grafiche. Roma, 1875. (Ministero delle Finanze).

Società dei Naturalisti in Modena. — Annuario — Serie II. Anno VIII. fasc. 1 al 4. Anno IX fasc. 1 e 2.

Digitized by Google

Società Ligure di Storia Patria — Atti — T. VII, Parte I, fasc. 3. — T. X, fasc. 1. — T. XII, Parte I, fasc. 1. — T. XII, Parte II, fasc. 1.

Società medico-chirurgica di Bologna. Bullettino delle Scienze mediche. Anno XLIV, Serie V.ª vol. XVI. — Anno XLV, Serie V.ª vol. XVII e vol. XVIII. — Anno XLVI, Serie V.ª vol. XIX. — Serie V.ª vol. XX. fasc. 1, 3 e 4, 1875.

Società medico-chirurgica di Bologna — Memorie — T. VII, fasc. 2 e 3. Tom. VIII, fasc. 1.

Società medico-chirurgica di Modena — Resoconti — Fasc. 1 al 6. del 1874.

Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali — Atti — T. III, fasc. 1.° Dicembre (1874). T. IV Ottobre (1875).

Statuto della Società Medico-chirurgica — Modena, Società tipografica, 1875.

Università di Modena. Annuario scolastico per l'anno accad. 1874-1875. Modena, A. Cappelli, 1874.

II.

ACCADEMIE, ISTITUTI E CORPI MORALI STRANIERI

Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. Bulletins, Année 42.me Tom. XXXV, XXXVI, XXXVII, Bruxelles, 1873. 1874.

— Mémoires. T. XL. Bruxelles 1873.

— Mémoires couronnés. T. XXXVII. XXXVIII. 1873 e 1874.

— Mémoires couronnés — Collezione in-8.° — T. XXIII. Bruxelles 1873.

Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Chambery. Mémoires. T. XII. (1872).

Accademia delle Scienze di Lione (arretrati). Memorie di Scienze T. II al VII, XII, XIII, XIV. — Memorie di Lettere T. III al VI, XI, XII, XV, XVI. Livr. 1-4.

Akademie (Kaiserliche) der Wissenschaften — Wien — Sitzungsberichte — Philosophisch-Historische Classe B. LXXII, 1872 — LXXIII, LXXIV,

Digitized by Google

LXXV, 1873 — LXXVI, LXXVII, 1874 — LXXVIII Heft. 1.e October 1874.

Akademie (Kaiserliche) der Wissenschaften — Wien — Register — Wien. 1874. 1 Band.

— Sitzungsberichte — Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe — I.e Abtheilung. Band. LXVI, 1872 — LXVII, LXVIII, 1873 — LXIX, 1874 Heft. I-V. — LXX, 1874 Heft. I-II.

— Sitzungsbericte — Mathematisch - naturwissenschaftliche Classe — II.e Abtheilung. Band. LXVI, 1872. — LXVII, LXVIII, 1873 — LXIX, 1874 — LXX, 1874. Heft. I-II.

— Sitzungsberichte — Mathematisch - naturwissenschaftliche Classe — III.e Abtheilung. Band. LXVI, 1872, — LXVII, LXVIII, 1873 — LXIX, 1874. LXX, 1874. Heft. I-II.

— Register zu den Bänden I-LXX. der Sitzungsbericte der Philosophisch-Historische Classe. 1874.

— Denkschriften. Philosophisch-Historische Classe. B. XXII (1873), XXIII (1874).

— Denkschriften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. B. XXXIII (1874).

Akademie (Königliche) der Wissenschaften — München — Sitzungsberichte. Mathem. Physik. Classe 1873. Heft. I-III. — 1874. Heft. I-III.

— Sitzungsberichte — Philos. Philol. Classe 1873. Heft. I-VI. — 1874. Heft. I-IV, B. I. — 1874. Heft. I-II B. II. — 1875. Heft. I. B. I

— Abhandlungen. Mathem. Physik. Classe B. XI. 2.e und. 3.e Abtheilung. (1873-74).

— Abhandlungen. Philos. philol. Classe B. XIII. 1.e und 2.e Abtheilung. (1873-74).

Almanach der Kaiserlicher Akademie der Wissenschaften — Wien — 24.te Jahrgang, 1874. B 1.

Annuaire de l' Académie Royale de Belgique — 40.me année 1874. 1 vol.

Annual Report (n. 55) of the Board of public education of the first School-District of Pensylvania for the Year ending Dec. 1873. Philadelphia 1874. — 1 vol.

Archiv für Oesterreichische Geschichte — Wien 1873 — LI Band. 2.te Hälfte 1873. — LII Band. 1.te Hälfte 1874.

— Register zu den Bänden I-L des Archives für Oesterreichische Geschichte. Wien. 1874.

Digitized by Google

Association for the Advancement of Science — Report of the Meeting held at Brighton in August 1872. 1 vol. — Report of the Meeting held at Bradford in September 1873. 1 vol. London.

Boston Society of Natural History. — Memoirs — T. II. P. I. n. 3 (1872) P. II. n. 1 al 4 (1872-73) P. III. n. 1 al 5 (1873-75). P. IV. n. 1 (1875) —

— Proceedings — T. XIV p. 225 alla fine, (1872) — T. XV (1873) — T. XVI (1874) — T. XVII, P. 1.ª e 2.ª

Central-Anstalt (K. K.) für Meteorologie und Erdmagnetismus, von Carl Kreil. Jahrbücher (arretrati) I. Band (1848 u. 1849) Wien. 1854. — II. Band (1850) Wien. 1854. — V. Band (1853) Wien. 1858.

Central-Anstalt (K. K.) für Meteorologie und Erdmagnetismus. von Carl Jelinek und Ferdinand Osnaghi. Neue Folge, IX. Band. (Jahrg. 1872) Wien. 1874.

Commission Imperiale Archéologique de S.t Petersbourg. — Compte-rendu — (1870-71). S.t Petersbourg, 1874.

Dublin Society (Royal) — The Journal — T. VI. n. II. p. 187-358. — 1872. Dublin.

Irish Academy (Royal) Dublin — The Transactions — T. XXIV. P. XVI. (1870), P. XVII. (1870) — T. XXIV, P. IX, (1874) — T. XXV, P. I-III, (1872), P. IV (1873), P. V-IX (1874).

— Proceedings. T. X, completo (1870).

Smithsonian Report (1873) 1 vol.

Société des Sciences Naturelles, Cherbourg. T. XVIII Cherbourg. 1874. 1 vol.

Society Geological (Royal) of Ireland. Dublin — Journal — T. XIV p. I. 1873-74 (New Series T. IV p. I.).

Society (Royal) of Victoria — Transactions and Proceedings — Melbourne T. X. 1874.

Sternwarte (Königliche) bei München — Annalen — B. XX. 1874.

Verein für Natur — und Heilkunde zu Pressburg — Verhandlungen. Neue Folge 2.e Heft. Jahrgang 1871-72. Pressburg, 1874.

Wisconsin Academy of Science, Arts and Letters — Transactions. — T. II. 1873-74. — Madison.

Zoologisch-Botanische (Kaiserliche) Gesellschaft — Wien. — Jahrgang 1873. Wien Holzhausen. B. XXIII. — Jahrgang 1874. B. XXIV.

Digitized by Google

III.

AUTORI ITALIANI

BATTAGLINI prof. GIUSEPPE. Memoria sulla geometria proiettiva. Napoli, Fibreno 1873. (Estr. T. VI. Atti R. Accad. della Scienze Fisiche e Matem. Napoli. Adunanza 6 settembre 1873).

— Sulla geometria proiettiva. Napoli, Fibreno 1874. (Estr. dal T. VI Atti dell' Accad. di Scienze fisiche e matematiche di Napoli. Adunanza 5 settembre 1874).

— Sulla geometria proiettiva. Napoli, Fibreno, 1875. (Estratto dal T. VIII Atti ec. Adunanza 18 Sett. 1875).

— Nota intorno a una superficie di 8.° ordine. Roma, Salviucci, 1875. (Estr. dal T. II Serie II, degli Atti della R. Accademia dei Lincei).

— Nota sulla quintica binaria. Roma, 1875 (Estr. dagli Atti dell' Accad. dei Lincei T. 2.° Serie II.ª)

BELLATI MANFREDO. Intorno a un modo di semplificare in alcuni casi l'applicazione del metodo de' minimi quadrati. (Estr. dagli Atti dell' Istit. Ven. Venezia 1875).

BELLAVITIS prof. GIUSTO. Duodecima Rivista di Giornali — n.ⁱ 97, 98, 99. aprile e novemb. 1873 e marzo 1874. — Venezia (Estr. dagli Atti dell' Istit. Veneto. T. II, III, Serie IV).

BONI CARLO. Sulla natura e resistenza alla pressione dei minerali e materiali edilizi della Provincia di Modena. Modena, Toschi, 1874.

BONIZZI PAOLO. Intorno all' ibridismo del colombo domestico colla tortora domestica. (Estr. dagli Atti della Società Ven. Trentina) p. 7.

BORTOLOTTI PIETRO. Congetture intorno una numerale notazione prealfabetica in Italia. (Estr. dal Bull. dell' Istit. di Corrisp. Archeol. 1875.) Roma, Salviucci.

— Intorno a un antico dipinto di Fra Paolo da Modena, domenicano — Osservazioni — Modena, Vincenzi, 1874. p. 76.

BORTOLUCCI avv. GIOVANNI. Dei Giurati in Italia. Firenze, Tip. Cenniniana 1874. 1 vol. di p. 151.

Digitized by Google

Brugnoli cav. Giovanni. Liriche. 3.ª edizione. Firenze 1874.

Bruzza Antonio Luigi. Origine dei Lazzaretti e dei Magistrati di Sanità. Genova, Tip. del Commercio, 1874. p. 64.

Buja Antonio. La Scherma considerata sotto tutti i rapporti. Lecce, 1875. 1 vol. p. 148.

Cadicamo Giuseppe. Delia. Romanza orientale. 1875.

Campani avv. Silvio. Il Collegio degli avvocati in Modena. Modena, Rossi 1874. p. 31.

— Compendio della Storia di Modena. Modena, Società Tip. 1875. p. 380.

Campori march. Cesare. Il Conte Alfonso Montecuccoli. Memoria. Modena, Vincenzi, 1874.

Campori march. Giuseppe. Tiziano e gli Estensi. (Estr. dalla Nuova Antologia, Firenze nov. 1874). p. 40.

— Sulle Università minori. Firenze, Cenniniana 1874. p. 93.

Castriota Scander-Begh (Giorgio) da Alezio. Lezioni di Pedagogia Metodica pel secondo anno delle Scuole Normali e Magistrali. Lecce, Tip. Campanella, 1875.

Consolo Beniamino. Volgarizzamento del libro di Job. Firenze, Cellini, 1874. 1 vol. in-4.° p. 268.

Coppi Francesco. Note di paleontologia modenese. Torino, Stamp. Reale 1875. p. 6.

— Gli Scavi della Terramara di Gorzano eseguiti nel 1874, ed amenità accademiche. Modena, Società Tip. 1875.

— Brevi note sulle Salse modenesi. (Estr. dal Bollettino del R. Comitato geologico, 1875. n.ⁱ 7, 8).

Corbelli dott. Paolo. Dizionario di floricoltura. Reggio-Emilia 1874. Fasc. VII e VIII.

Denza P. Francesco. Il congresso internazionale dei Meteorologisti a Vienna dal 2 al 16 settembre 1873. Torino, Tip. di S. Giuseppe, 1874. (Op. di pag. 80).

— Riassunto delle Osservazioni meteoriche eseguite nelle Stazioni presso alle Alpi italiane nell' a. 1872-1873. Torino. (Estr. dagli Annali della R. Accademia di agricoltura, T. XVI).

— Sulla distribuzione della pioggia in Italia nell' anno meteorico 1871-1872. (Estr. dagli Annali della R. Accademia di agricoltura. T. XVII).

— Osservazioni sulla Declinazione magnetica fatte ad Aosta, Moncalieri e Firenze in occasione dell' Ecclisse di Sole del 26 maggio 1873. (Estr.

Digitized by Google

dagli Atti dell' Accad. Pontificia de' Nuovi Lincei. Anno XXVI. Sez. VII. 6 luglio 1873.) Roma,Tip. delle Scienze naturali e fisiche, 1873, con 2 tav.

Denza e Schiaparelli. Osservazioni delle Meteore luminose nel 1874-75. Anno V. (Opuscolo di pag. 11).

Deodati e Franceschi. Relazione straordinaria sull' andamento della Scuola Superiore di Commercio in Venezia. Firenze, Lemonnier. 1873. p. 52.

Doderlein Pietro. Avifauna del Modenese e della Sicilia. Palermo, Lao, 1874. Fasc. VI.

Ellero Pietro. Scritti minori. Bologna, Fava e Garagnani, 1875. 1 vol.

Favaro Antonio. Intorno ai mezzi usati dagli antichi per attenuare le disastrose conseguenze dei terremoti. Venezia, Grimaldo e C.° 1874.

Ferretti ab. Antonio. Pliocene subapennino. (Estr. dagli Atti della Società Ven. Trent. di Scienze Naturali) 1875.

Fogliani capitano Tancredi. Milizia e letteratura. Roma, 1874. p. 61.

Formenton Francesco. Testamento olografo. (Inviato dall' Accad. Olimpica di Vicenza).

Franciosi Giovanni. Pensieri sull' istoria della Modenese letteratura. Discorso detto il 4 novembre 1874 all' apertura delle Scuole Ginnasiali e Liceali in Modena. Firenze, Bencini, 1874. (Estr. dall'Ateneo, T. II, fasc.10).

Gandini dott. conte Pietro. Di alcune poesie del Parnaso tedesco. Modena, Vincenzi, 1872.

Garbiglietti prof. Antonio. Relazione intorno alla memoria del dottor Enrico Morselli sopra una rara anomalia dell' osso malare. Torino, Vercellino. 1872. p. 76.

— Ulteriori osservazioni anatomico-fisiologiche sull' osso malare. Torino, Vercellino, 1874. p. 127.

— Articolo bibliografico sulla Tesi del dott. Carlo Giacomini intitolata — Della prematura divisione dell' arteria del braccio. — Torino, 1875. (Estr. dalla puntata 30 genn. 1875, del Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino).

Generali prof. Francesco. Discorso inaugurale letto all' aprirsi delle Sedute della Società Medico-chirurgica di Modena il 4 novembre 1874. Modena, Moneti, 1874.

Ghersi G. Proposta di riforme amministrative. Savona, Ricci, 1875. p. 42.

Ghiselli prof. Antonio. La questione ippica commentata. Modena, Rossi, 1874, p. 46.

Gibelli Giuseppe. De Lichenibus endocarpeis mediae Europae h. e. Galliae,

Digitized by Google

Germaniae, Helvetiae, nec non totius Italiae. Commentarius auctore Sancto Garovaglio .... penitiores Lichenum partes microscopio investigavit, iconibusque illustravit Josephus Gibelli. Mediolani, Bernardoni, 1872. con 4 tav.

Gibelli Giuseppe. Sugli organi riproduttori del genere *Verrucaria*. (Nota estratta dal T. I. Mem. Società Ital. Scienze Naturali). Milano, Bernardoni, 1865. con 1 tav.

— De Pertusariis Europae mediae. Commentatio, Auctore Sancto Garovaglio. Penitiores lichenum partes microscopio investigavit iconibusque illustravit Josephus Gibelli. (Estr. T. III. Mem. Società ital. di Scienze Naturali). Mediolani, Bernardoni, 1871. con 4 tav.

— Sul Protomyces violaceus e sulle lenticelle, Studii. Milano, Bernardoni, 1873.

— Esperienze sulla propagazione artificiale dei corpuscoli del Cornalia eseguite dai dottori Gibelli, Maestri e G. Colombo. (Estr. dai Rendiconti dell' Istituto Lombardo. Serie II. T. VI.) Milano, Bernardoni, 1873.

— Sul polimorfismo della Pleospora Herbarum, Tul. Ricerche dei dottori G. Gibelli e L. Griffini. Milano, Bernardoni. con 5 tav.

Hortis Attilio. Catalogo delle opere di Francesco Petrarca esistenti nella Petrarchesca Rossettiana di Trieste; aggiuntavi l' Iconografia della medesima. 1 vol. p. XIII — 219. Trieste. Apollonio e Caprin.

Iacoli ing. Ferdinando. Intorno agli scritti di Raffaele Gualterotti Fiorentino relativi all' apparizione d' una nuova stella, avvenuta nell' anno 1604. (Nota estr. dal Bullett. di Bibliogr. e di storia delle Scienze matematiche e fisiche. T. VII. Agosto 1874). Roma, Tip. delle scienze matematiche e fisiche, 1875.

Lanzillo Vincenzo. Il risanatore dell' aria, ovvero l' igiene della città. Torino, Unione tip. 1873 (opuscolo di pag. 24).

— La navigazione atmosferica. Torino, Unione tip. 1874.

— L' elettro-vigile-Lanzillo, ossia Modo di avvisare il tentativo di furto ed il cominciamento d' un incendio. Brevettato. Torino, Tip. del Giornale Il Conte Cavour, 1874.

— L'electrovigile, ou Moyen d'aviser les tentatives de vol et le commencement d' incendie, dédié a la ville de Lyon, Trad. par Jean Viano. Turin, Union typ. 1874.

— Locomozione a vapore sulle strade ordinarie. Torino. 1875. p. 15.

Lodi Luigi. Intorno alla vita e ai lavori del prof. Geminiano Riccardi. (Est. dal Bullett. di Boncompagni T. VIII Genn. 1875).

Digitized by Google

Maletti ing. Giovanni. Per le nozze Lombardi-Gaviglio. 1875.

Manfredi prof. Nicolò. Lipodermoide congenito con difetto di sviluppo dell'occhio (Estratto dalla Rivista Chimica, 1869).

— Contribuzione alla genesi dell'epitelioma. Bologna, 1870.

— Due casi di lussazione del cristallino a contribuzione della teoria sul meccanismo dell'accomodazione (Annali d'ottalmologia anno I fasc. 2.° 1871).

— Sarcoma melanotico del corpo ciliare esteso alla coroidea, limitato nella cavità oculare sinistra. Studio anatomico (Annali d'ottalmologia. Fasc. 1 anno II 1872).

— Annotazioni istologiche sulla retina del cavallo (Giornale della R. Accademia di medicina. Torino, agosto 1872).

— Riassunto preventivo di uno studio clinico istologico di un caso a contribuzione della tubercolosi oculare, 1873.

— Contribuzione clinica ed anatomo-patologica alla tubercolosi oculare. (Estr. dagli Annali d'ottalmologia, 1875)

Mauro cav. Augusto. Lettere, sillabe e parole per insegnare a leggere e scrivere. 3.ª ed. Roma 1875, opuscolo.

— Studj sopra i suoni rappresentati dalle lettere. 3.ª ed. Roma 1875, opuscolo.

Mazzoni Costanzo. Cinque mesi di Clinica chirurgica in Roma. Roma. 1873 p. 147.

Meteorologia Anconitana dal 1 Dic. 1868 al 30 Nov. 1873. Ancona, Tip. del Commercio, 1874.

Mirone Alberto. Brevi nozioni intorno all'allevamento ed impinguamento del porco, in nove lezioni. (Est. dal Giornale « Le industrie, l'agricoltura e il commercio.) » Torino, Fodratti, 1875.

— Istruzione popolare sulla rabbia degli animali domestici. (Est. dal Giornale « Le industrie, l'agricoltura e il commercio.)» Torino, Fodratti, 1874 (opuscolo di pag. 36).

Morselli dott. Enrico. Nota sullo scafocefalismo. Firenze, 1875, p. 12.

— Il Suicidio nei delinquenti. Reggio. Calderini, 1875. p. 43.

— Sul peso del cranio e della mandibola. Firenze, 1875. p. 199.

Orlandi Venerio. Saggi di studj etimologico-critici. Forlì, 1875, opuscolo.

Riccardi prof. Pietro. Biblioteca matematica italiana T. II. fasc. 2. Modena, Società Tipografica, 1874.

Digitized by Google

Riccò prof. Annibale. Sulla riduzione dell' altezza barometrica al livello del mare, del dott. Hann. Traduzione. Firenze, 1874.

— Osservazioni alla teoria della percezione dei colori proposta dal Dott. Galezowski (Estratto dagli Ann. d' ottalmologia Anno IV, fasc. 1 e 2).

Rizzoli Comm. Francesco. Dell' arco vulvare non che di varie aperture e fistole retto-vulvari e retto-vaginali e della loro cura. (Estr. dalla Serie III, T. V. Memorie dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna). Bologna, Gamberini e Parmeggiani, 1874.

Ronchi e Salvioli. Studio critico-sperimentale intorno ad alcune particolarità dell' azione fisiologica dell' alcole. Modena, Moneti 1875, p. 96.

Ruffini Prof. Ferdinando. Prolusione al Corso di Meccanica razionale letta nella R. Università di Bologna il 9 Genn. 1875. Modena, Zanichelli e Soci, 1875.

Sala Avv. Erio. Sullo istituto della Giuria nei giudizi penali e sulla legge relativa 8 Giugno 1874. Tomo 1. Modena, Moneti, 1875.

— Motivi a fondamento del ricorso interposto da Filippo Paltrinieri perito-geometra di S. Felice sul Panaro contro la sentenza della Corte d' Assisie di Modena, 19 Ott. 1874. Modena, Moneti, 1875.

— Appendice al processo Paltrinieri. 1 foglio.

Salimbeni prof. cav. Leonardo. Sulle sostanze alimentari dell' Esposiz. di Vienna. Milano, Tip. Reale, 1874. p. 23.

— Discorso inaugurale intorno a Don Luigi Spallanzani. Modena, Zanichelli, 1873. p. 37.

Scarenzio prof. Angelo. In commemorazione del Prof. Comm. Luigi Porta. Pavia, 1875 p. 84.

Sciotto Pintòr Senatore Giovanni. Storia letteraria di Sardegna. Cagliari Timon. 1843-44, 4 vol. in 8.

— De' principi razionali e di diritto intorno al matrimonio, Saggio. Cagliari Timon. 1852 1 vol.

— Delle speranze vere d'Italia. Cagliari Tip. Naz. 1851. 1 vol.

— Intorno alle voci di cessione dell'isola, considerazioni ec. Milano 1861. opuscolo.

— Ai vescovi adunati in Roma, lettera cattolica. Milano 1862, opuscolo.

— Intorno al potere temporale dei Pontefici. Milano 1864, opuscolo.

— Non più Francia, lettera politica. Cagliari 1867 opuscolo.

— I vantaggi dell' alleanza italo-prussiana. Torino 1867, opuscolo.

— Un re solo in Italia, rimostranza ai ministri. Torino 1870, opuscolo.

— Replica a Pietro Sbarbaro. Torino 1870, opuscolo.

— Fuori Francia, pensieri. Torino 1871, opuscolo.

— Racconti morali. Torino 1871, opuscolo.

Digitized by Google

Spallanzani Dottor Don Luigi. Manuale di Filosofia. Modena, Gaddi, 1871. 1 vol. in 8.

Tacchini prof. Pietro. Determinazione telegrafica della longitudine fra Napoli e Palermo. Napoli. Fibreno. 1874, p. 52.

— Sulle attuali condizioni degli Osservatorj Astronomici in Italia. Relazione al Ministero. Palermo. Lao. 1875, p. 20.

Tampellini dott. Giuseppe. Lo Stato e l'allevamento equino. Modena Società Tip. 1874 p. 121.

Taruffi Riccardo. Michelangelo Poeta. Discorso. Firenze 1875, p. 38.

Tommaseo e Bellini. Dizionario della lingua italiana. Torino, Unione tip. ed. fasc. 157, 158, 159, 160, 161, 162.

Vacca Stefano. La morale per le scuole magistrali del Regno d'Italia. Osimo, Quercetti, 1875, 1 vol. p. 187.

Volpicelli prof. Paolo. Memoria sul problema della corsa del cavallo. Roma, Tip. Belle Arti 1872. 1 vol. p. 389, con 9 tav.

— Sull'epoca della completa cecità di Galileo. Roma id. 1868, 1 vol. in 8, p. 310.

— Cenno biografico del prof. G. B. Magistrini. Nov. 1849.

— Cenno biografico del prof. Luigi Parchetti. Sett. 1849.

— Sopra un principio elettrostatico riconosciuto dal Palagi. Maggio 1852.

— Discorso cronologico sopra Macedonio Melloni. Agosto 1854.

— Formule per determinare il numero delle soluzioni intere della equazione $x^2 - y^3 = c$. Maggio 1855.

— Sulla polarità elettrostatica. Dic. 1855.

— Formules electrométriques. 1858.

— Sulle immagini elettrografiche prodotte coll'induzione statica. Febb. 1857.

— Sulla partizione dei numeri. Genn. 1857.

— Sulla polarità elettrostatica. Febb. 1858.

— Sur quelques observations electrometriques et electroscopiques. Marzo 1858.

— Sulla elettrostatica induzione 5.ª comunicazione. Roma. 1858.

— Sul cognito fenomeno elettrostatico di Libes. Maggio 1859.

— Descrizione di un nuovo anemometrografo e sua teorica. Roma. 1859.

— Ricerche di analisi spettrale. Dic. 1862.

— Rapporti fra le accumulazioni elettriche sopra due sfere conduttrici di raggio cognito assegnati generalmente in termini finiti. Dic. 1862.

— Alcune osservabili formule che si ottengono da un integrale definito relativo all'elettrostatica. Roma 1862.

— Determinazione di un integrale definito relativo alla elettrostatica ed applicazioni del medesimo. Roma 1862.

— Sulla vera epoca della morte di Federico Cesi. Genn. 1863.

— Ricerche analitico-spettrali. 2.ª nota. Roma Aprile 1863.

— Sull'elettricità dell'atmosfera e sull'induzione elettrostatica. Roma 1864.

Digitized by Google

VOLPICELLI prof. PAOLO. Sulla memoria del Sig. Cav. Michele Stefano De-Rossi, intitolata Analisi geologica ed architett. delle catacombe romane. Genn. 1865.
— Considerazioni sulla tensione, 11.ª com.ª Dic. 1865.
— Cenno necrologico sul prof. Don. Ignazio Calandrelli. Marzo 1866.
— Sugli elettrofori a rotazione continua. Aprile 1868.
— Istromento originale delle seconde nozze di Federico Cesi. Dic. 1868.
— Intorno a un nuovo fotometro. Maggio 1869.
— Formula generale per la variazione del tono prodotto dal moto del corpo sonoro e dell' ascoltatore. Giugno 1870.
— Di un barometro fotografico ecc. Roma. 1870.
— Esposizione del modo col quale le prime volte fu applicato il calcolo alla elettrostatica. Roma. 1870.
— Opinioni e sperienze circa il calore lunare e stellare. Roma 1870.
— Sullo scopo del piano di prova e sulle cause da cui dipendono gli effetti elettrostatici di questo istromento. Maggio 1871.
— Sulla evaporazione dei liquidi favorita dalla elettricità. Giugno 1871.
— Sulla dottrina di Galileo, circa la resistenza delle travi. Giugno 1871.
— Sulle correnti elettriche, già dette di flessione. 1.ª nota. Dic. 1871.
— Sulle variazioni di temperatura prodotte sia dall' urto di una corrente d' aria, sia dall' assorbimento di questa per le polveri ec. Marzo 1871.
— Su talune trasformazioni di forza viva in calorico. Roma 1871.
— Della elettrica distribuzione sopra i conduttori isolati. Giugno 1871.
— Sulle conchiglie fossili delle marne del Vaticano. Maggio 1872.
— Effetti della persistenza dei colori sulla retina. Giugno 1873.
— Sur l' influence électrique. Nov. 1874.
— Necrologia dell' astronomo G. B. Donati. Roma 1875.
— Dimostrazione di un teorema di meccanica. Roma. 1875.
— Cenno necrologico di Augusto De la Rive. Roma 1875.
WOLYNSKI dottor ARTURO. Relazioni di Galileo Galilei colla Polonia. Firenze, Cellini (Estratto dal T. XVII dell' Arch. Storico Italiano) p. 138.
— Cenni biografici di Niccolò Copernico. Firenze 1873, p. 48.
— Lettere inedite a Galileo Galilei. Firenze 1874, p. 116.
— La diplomazia Toscana e Galileo Galilei. Firenze 1874, p. 76.
ZINI LUIGI. Storia d'Italia T. I p. II, e T. II p. II, 1875. Milano, Guigoni. 2 vol. in 8.
ZOBOLI prof. PAOLO. Trad. di un ode dall' inglese di Wordsworth.
— Degli scritti del conte Pietro Gandini. Cenno. (Estratto dalla Gazzetta di Modena n. 144 1875).
— Articolo di metereologia sull' Annual Report of the Chief Signal Officer to the Secretary of War for the year 1872. (Estr. dall' Annuario dei Naturalisti di Modena, fasc. 3 e 4 del 1874).

Digitized by Google

IV.

AUTORI STRANIERI

BURSIAN D.r CONRAD. Über den religiösen Character des griechischen Mythos. München. 1875.

ERLENMEYER D.r EMIL. Über den Einfluss des Freiherrn Justus von Liebig. München. 1874. p. 65.

LARSEN ALFRED. La vie et les oeuvres de Peter Christen Asbiornsen, trad. par Victor Molard. Christiania, Werner, 1873. p. 36. in-4.°

LIAIS EMANUEL. Climats, Géologie et Faune du Brésil. Paris. Garnier Fréres 1872. 1. vol.

LÖHER FRANZ VON. Über Deutschlands Weltausstellung. München. 1874. p. 48.

MÜLLER JOSEPH MARCUS. Philosophie und Theologie von Averroes. Monaco, 1875. 1 vol. p. 122. (Estr.° Acad. Reale delle Scienze di Baviera.)

QUÈTELET A. Congrès international de Statistique. Bruxelles, 1873. 1 vol.

— Annales météorologiques de l' Observatoire Royal de Bruxelles. Années 1872-73. 2 vol.

— Observations des phénomènes periodiques pendant l' année 1872.

— Notices extraites de l' Annuaire de l' Observatoire Royal de Bruxelles pour 1874.

RADIKOFER (L.) Monographie des Sapindaceen-Gattung Serjania. München 1875.

TOURTUAL D.r FLORENZ. Bischof Hermenn von Verden. 1149 - 1167. Münster 1866 p 89.

— Vier merkwürdige Codices der Münsterschen Paulina. Müuster, 1873, p. 36.

WYMAN IEFFRIES. Memorial meeting of the Boston Society of. Nat. Hist. 7 October 1874.

Digitized by Google

MEMORIE

DELLA

SEZIONE DI SCIENZE

Digitized by Google

Digitized by Google

ESERCITAZIONE GEOMETRICA

1. Se per un punto O (*Fig.* 1.ª) nel piano delle tre rette AB, AC, BC, si tracciano le direzioni delle AOD, BOE, COF, ciascuna delle quali passi per uno dei punti d'intersezione delle prime, il triangolo ABC viene scompartito in tre quadrilateri convessi $AFOE$, $BFOD$, $CEOD$, i quali hanno un vertice comune in O, e ciascuno due lati coincidenti rispettivamente con uno dei lati degli altri due.

Questi tre quadrilateri convessi si completano nello stesso triangolo ABC, formando tre quadrilateri completi i quali hanno i vertici comuni nei punti A, B, C, O.

Sia abc la retta che passa per i punti di mezzo a, b, c delle diagonali del primo quadrilatero completo $ABOC$; $a'b'c'$ la retta che passa per i punti mezzo a', b', c' delle diagonali del secondo quadrilatero $CAOB$; $a''b''c''$ la retta che passa per i punti di mezzo a'', b'', c'' delle diagonali del terzo quadrilatero $BAOC$.

Le tre rette abc, $a'b'c'$, $a''b''c''$ s'intersecano in un solo punto I.

Infatti, costruiti i triangoli $ac'a''$, $ca'c''$, il triangolo $ac'a''$ risulta omotetico inverso al triangolo ABO, il quale è omotetico

Digitized by Google

diretto al triangolo $ca'c''$. Perciò i due triangoli $ac'a''$ e $ca'c''$ saranno omotetici inversi; e quindi i raggi vettori ac, $a'c'$, $a''c''$ s'intersecheranno nel punto I loro centro di omotetia.

2. Il punto C è centro di omotetia dei due triangoli ABO, $ca'c''$. Se dai due punti A, B, O s'immaginano condotti i raggi vettori Aa'', Ba, Oc', questi s'intersecheranno nel punto C', centro d'omotetia dei due triangoli ABO, $ac'a''$; ed anche la retta CC', asse di omotetia, dovrà quindi passare per il punto I.

Analogamente si prova che gli assi di omotetia AI, BI, dei due sistemi di triangoli AOC, $aa'c''$, $ca''c'$, ed OBC, $a'a''c$, $ac'c''$, passano pel punto I, il quale perciò è centro comune di omotetia dei tre indicati sistemi di triangoli.

3. L'esagono $ac'a''ca'c''$ ha i lati opposti a due a due paralleli alle tre rette condotte per il punto O ai vertici A, B, C del triangolo; e nello stesso punto I s'intersecano le sue tre diagonali ac, $a'c'$, $a''c''$ che congiungono i vertici opposti. Perciò due qualunque de' suoi lati sono divisi omograficamente dagli altri quattro (1).

Le altre diagonali aa', aa'', $a'a''$, cc', cc'', $c'c''$, che congiungono alternativamente i vertici dell'esagono, sono parallele a due a due ai lati del triangolo ABC (2).

4. L'area del triangolo ABC eguaglia evidentemente la somma delle aree dei tre quadrilateri convessi $AEOF$, $BDOF$, $CDOE$ nei quali è scompartito; e questa eguaglia la metà della somma delle aree dei tre corrispondenti quadrilateri completi.

---

(1) V. Chasles, *Géométrie supérieure*, p. 303.

(2) Mi riserbo di presentare in altra congiuntura alcune considerazioni sul luogo dei punti vertici dell'esagono e sulle coniche che hanno relazione con essi, dipendentemente ancora dalla indicata proprietà delle sue diagonali. per la quale trovasi un'applicazione particolare del teorema di Brianchon. V. Chasles, *Sections coniques*, p. 26.

Digitized by Google

Proprietà analoghe a quelle prima dimostrate si verificano quando il punto O è esterno al triangolo ABC, come in o; ed in ordine alle aree, si hanno le seguenti relazioni:

a) L'area di uno dei quadrilateri completi equivale alla somma delle aree degli altri due, diminuita dell'area del triangolo ad essi comune.

$$(AF''oE' = E'AD'B + F''AD'C - BoC)$$

b) L'area del triangolo determinato dal sistema delle tre rette equivale all'area di quel quadrilatero completo, diminuita della somma delle aree degli altri quadrilateri convessi.

$$(ABC = AF''oE' - [E'CD'o + F''BD'o])$$

c) La somma delle aree dei tre quadrilateri completi equivale al doppio della somma delle aree dei tre quadrilateri convessi, diminuito dell'area del triangolo ad essi comune.

$$(AF''oE' + E'AD'B + F''AD'C = 2[ABoC + E'CD'o + F''BD'o] - BoC)$$

5. Di qualche interesse, per quanto mi sembra, sono le relazioni che intercedono fra il luogo del punto O e quello del punto I, che indicherò col nome di *derivato* rispetto al primo.

Si tirino le tre mediane Ac, Bc'', Cc' del triangolo ABC, le quali s'intersecano in K, baricentro del triangolo stesso.

Se il punto O coincide con K è palese che ancora il punto I coincide con i punti O e K.

In ogni altra posizione del punto O, i tre punti O, I, K sono in linea retta.

Infatti i due triangoli $ac'c''$, $a'ca''$ sono omotetici inversi; e condotte le Bo, Co rispettivamente parallele alle CO, BO, il trian-

Digitized by Google

golo BoC risulta omotetico diretto al triangolo $a'ca''$; dunque ancora i due triangoli BoC ed $ac'c''$ sono omotetici inversi.

Il punto I è per costruzione centro di omotetia dei due triangoli $ac'c''$, $a'ca''$; il punto K è centro di omotetia dei due triangoli $ac'c''$, BoC; il punto O è centro di omotetia dei due triangoli $a'ca''$, BoC; dunque i tre punti O, I, K sono in linea retta sull'asse di omotetia del sistema di quei tre triangoli.

In ordine poi alle distanze fra questi tre punti si ha che la distanza fra un qualsivoglia punto O ed il suo *derivato* I è tripla della distanza fra il punto I ed il baricentro K del triangolo ABC.

Ed invero condotta la $a''H$ parallela a KO, essendo nel triangolo BOK la Ba'' metà di BO, sarà pure $a''H$ metà di KO. Ora nel triangolo $a''c''H$ risultando $c''K$ metà di $c''H$ sarà pure KI metà di $a''H$; quindi KI eguale alla quarta parte di OK.

Da ciò si deducono a modo di corollari le seguenti proprietà.

a) Se i punti I', I^{iv} (*Fig.* 2.ª) sono rispettivamente i derivati di O', O^{iv}, la OO' è parallela alla II'; e la OO^{iv} è parallela alla II^{iv}.

b) Se quindi il punto O'' è in linea retta con i punti O, O', anche I'', derivato di O'', sarà in linea retta con i punti I, I'.

c) Se I''' è il derivato di O'', il triangolo $I'I''I'''$ è omotetico al triangolo $O'O''O'''$; il triangolo $OO'O''$ è omotetico al triangolo $II''I'''$; il triangolo $OO'O^{iv}$ è omotetico al triangolo $II'I^{iv}$, ec.

d) In generale il luogo del punto I è una figura omotetica a quella che è luogo del punto O.

e) Il centro di omotetia è il baricentro K del triangolo ABC, cui concorrono le OIK, $O'I'K$ ec., le quali restando tutte divise internamente nel rapporto sopraindicato, danno il rapporto di 1 : 16 rispetto alle aree.

6. Se il punto O coincide con quello d'intersezione delle tre altezze del triangolo ABC, sul prolungamento della OIK esiste un quarto punto, che è il centro del cerchio circoscritto al triangolo stesso. Il derivato I equidista in questo caso particolare dall'indicato centro e dal punto O, ed è precisamente il centro del

Digitized by Google

cerchio di Feuerbach, detto dei nove punti, i quali sarebbero (*Fig.* 1.ª) c, c', c'', E, D, F, a, a', a'': cioè i tre punti medii dei lati del triangolo ABC, i tre piedi delle altezze, ed i tre punti medii delle diagonali OA, OB, OC (1).

7. Si prolunghino indefinitamente le diagonali dei tre quadrilateri completi sopra indicati; cioè la AD in X, la FC in Y, la BE in Z (*Fig.* 2.ª). La AB intersecherà il prolungamento della ED nel punto P; la AC intersecherà il prolungamento della FD in Q; e la BC quello della FE in R.

È noto che i tre punti P, Q, R sono in linea retta (2).

Ciò si può anche dimostrare considerando successivamente le PE, QF, RF come trasversali rispetto al triangolo ABC; d'onde si hanno le tre equazioni fra i prodotti dei segmenti alterni da esse determinati

$$AP \,.\, BD \,.\, CE = BP \,.\, CD \,.\, AE \quad ;$$

$$AF \,.\, BD \,.\, CQ = BF \,.\, CD \,.\, AQ \quad ;$$

$$AF \,.\, BR \,.\, CE = BF \,.\, CR \,.\, AE \quad :$$

le quali ordinatamente moltiplicate membro per membro, danno la equazione

$$\overline{AF}^2 \,.\, \overline{CE}^2 \,.\, \overline{BD}^2 \,.\, AP \,.\, CQ \,.\, BR = \overline{BF}^2 \cdot \overline{CD}^2 \,.\, \overline{AE}^2 \,.\, BQ \,.\, AQ \,.\, CR.$$

Ma i punti E, D, F sono le intersezioni sui lati del triangolo ABC delle tre rette che dal punto O si dirigono ai vertici

---

(1) V. Baltzer, *Elementi di matematica*, parte IV, p. 147 e seg.

(2) V. Chasles, *Géom. supérieure*, ec.

Digitized by Google

di questo triangolo; dunque per la nota eguaglianza fra i prodotti dei segmenti alterni, si ha

$$AF \,.\, BD \,.\, CE = BF \,.\, CD \,.\, AE;$$

e quindi

$$AP \,.\, CQ \,.\, BR = BP \,.\, AQ \,.\, CR.$$

Ora tre punti sono in linea retta se determinano sui lati di un triangolo sei segmenti tali che il prodotto di tre segmenti non consecutivi sia uguale al prodotto degl' altri tre; dunque i tre punti P, Q, R sono la linea retta (1).

8. Se si considera successivamente una delle quattro rette AB, AC, BC, PR, come trasversale rispetto al sistema delle altre tre, si hanno quattro equazioni le quali opportunamente combinate fra loro, conducono alla dimostrazione del teorema che

---

(1) Dagli atti dell'Accademia delle scienze di Torino (v. le *Memorie*, t. XIII, serie II, an. 1853, p. XCV e seg.) apparisce che il Moriondo in una memoria per quanto credo inedita, presentata a quell' Accademia, sulla quale riferirono gl'illustri scienziati Menabrea e Giulio, dimostrò questa proprietà, comecchè esposta in altri termini, dipendentemente dalla teorica delle trasversali.

Forse deriva da qualche equivoco di esposizione il non apparire ugualmente vera la seconda proprietà ivi enunciata, che cioè *i tre punti di concorso* (P, Q, R) *cadano sopra una retta*, la cui direzione variando all' infinito non può risultare *perpendicolare a quella che unisce il punto d' intersezione delle tre altezze del primo triangolo* (ABC) *col centro del circolo circoscritto al medesimo*, la direzione della quale è costante.

Bensì è notevole che su questa retta cadano pure il baricentro (K) del triangolo, il centro della circonferenza che passa per i punti di mezzo dei tre lati, ed i punti di concorso delle tre coppie di rette, che partendo dai punti di mezzo di ciascun lato, e dal piede dell' altezza abbassata sopra di esso, mettono rispettivamente al piede dell' altezza abbassata sopra un altro lato ed al punto di mezzo di questo lato medesimo.

Digitized by Google

dei dodici segmenti da esse determinati il prodotto di quattro eguaglia il prodotto degli altri quattro simmetrici ai primi.

$$QC \cdot AB \cdot PQ \cdot BR = AQ \cdot BP \cdot QR \cdot BC \quad ,$$

$$QC \cdot AP \cdot PR \cdot BC = CR \cdot BP \cdot PQ \cdot AC \quad ,$$

$$BR \cdot AP \cdot AC \cdot QR = CR \cdot CQ \cdot AQ \cdot PR \quad ,$$

$$PQ \cdot CR \cdot CA \cdot PB = BC \cdot PA \cdot CQ \cdot PR \quad .$$

9. In conseguenza delle indicate costruzioni, i tre lati del triangolo ABC, e tutte le diagonali AO, FE, OC, DE, FD, BO restano divise in proporzione armonica. E così pure le PR, QR, PQ, considerate come diagonali dei quadrilateri completi $FPDR$, $FQCR$, $APDQ$, resteranno rispettivamente divise in proporzione armonica nei punti conjugati Q ed S; P e T; U ed R (1).

Onde si avranno le proporzioni

$$PS : PQ = RS : QR \quad ;$$

$$RP : RT = PQ : QT \quad ;$$

$$RP : PU = QR : QU \quad :$$

dalle quali ricavasi la equazione

$$PS \cdot QU \cdot RT = PU \cdot QT \cdot RS.$$

Nella quale si legge che restando divisa la PS in cinque segmenti

---

(1) V. Chasles, *l. c.*, p. 248.

Digitized by Google

PU, QU, QT, TR, RS, la loro somma moltiplicata pel prodotto dei due medj è uguale al prodotto dei tre segmenti alterni.

10. I sei punti P, U, Q, T, R, S sono pure in involuzione, perchè determinati dalle intersezioni della trasversale PS con i lati e con le diagonali di uno qualunque dei quadrilateri nei quali è scompartito il triangolo ABC (1).

Se i punti P, U, Q, T, R, S si considerano successivamente come intersezioni dei lati e delle diagonali dei tre quadrilateri convessi nei quali è scompartito il triangolo ABC, si avrà per il quadrilatero $FBDO$, che saranno conjugati P ed U; Q ed S; T ed R: ed il centro d'involuzione sarà fra U e Q. Per il quadrilatero $AFOE$ saranno conjugati P ed S; U ed R; Q e T: ed il centro d'involuzione si troverà sul prolungamento della SP. Per il quadrilatero $ODCE$ saranno conjugati P e T; U e Q; R ed S; ed il centro d'involuzione si troverà fra T ed R.

Se G, G', G'' sono ordinatamente i tre indicati centri d'involuzione, posto $UG = x$, $PG' = y$, $RG'' = z$, si potranno determinare le rispettive loro posizioni con le equazioni

$$x = \frac{UR \,.\, UT}{PR + UT} \;;$$

$$y = \frac{PU \,.\, PR}{US - PR} \;;$$

$$z = \frac{RU \,.\, RQ}{SU + RQ} \;.$$

I punti P, Q, R sono tre punti doppi. Il primo appartiene al sistema dei cinque punti in involuzione P, Q ed R, U ed S,

---

(1) V. Chasles, *Géom. sup.*, p. 247.

Digitized by Google

determinati dalle intersezioni della SP con i lati e le diagonali del quadrilatero $ABDE$. Il primo ed il secondo appartengono al sistema dei quattro punti Q, P, U ed R, determinati dalle intersezioni della PS con i lati e le diagonali del quadrilatero $AFDE$. Il primo ed il terzo appartengono al sistema dei quattro punti P, R, Q ed S, determinati dalle intersezioni della PS con i lati e le diagonali del quadrilatero $FBDE$.

Si avranno così tre altri centri d'involuzione, due dei quali equidistanti dai punti doppî P e Q; P ed R. Per il che si rende manifesto come la PQ resti divisa armonicamente nei punti U ed R; la PR nei punti Q ed S, ec. (1).

La coincidenza che ne risulta fra questi sei punti costituenti sei sistemi di punti in involuzione, i quali presi come sopra quattro a quattro formano le tre preindicate proporzioni armoniche, potrebbe per avventura meritare di essere più ampiamente sviluppata.

11. I punti L, M, N sono le intersezioni delle diagonali di ciascuno dei tre quadrilateri convessi nei quali è scompartito il triangolo ABC. Perciò il luogo del punto L è tanto la polare BLl del punto C rispetto all'angolo ABE, quanto la polare CLl' del punto B rispetto all'angolo ACF. Il luogo del punto M è tanto la polare BMm del punto A rispetto all'angolo CBE, quanto la polare AMm' del punto B rispetto all'angolo CAD. Il luogo del punto N è tanto la polare CNn del punto A rispetto all'angolo BCF, quanto la polare ANn' del punto C rispetto all'angolo BAD.

12. Ne segue che come il lato AC è diviso in proporzione armonica nei punti E e Q, così la AE è divisa in proporzione armonica nei punti l e C; e la CE nei punti A ed m. Come il lato AB è diviso in proporzione armonica nei punti F e P, così

---

(1) V. Amiot, *Trattato di geometria*, p. 87 e 106.

Digitized by Google

la AF è divisa in proporzione armonica nei punti l' e B; e la BF nei punti n ed A. E finalmente come il lato BC è diviso in proporzione armonica nei punti D ed R, così la BD è divisa in proporzione armonica nei punti n' e C; e la DC nei punti m' e B.

Combinate fra loro le equazioni che risultano dalle tre proporzioni armoniche indicate sopra la direzione di ciascun lato del triangolo ABC, si torna alla dimostrazione del teorema prima esposto (§. 9); e si può analogamente dimostrare che come sono in involuzione i sei punti P, U, Q, T, R, S, così pure risultano in involuzione i sei punti A, l, E, m, C, Q; i sei punti A, l', F, n, B, P; ed i sei punti B, n', D, m', C, R.

Se dai punti A, B, C si tirino la AR, BQ, CP, si avranno tre fasci in involuzione, in ciascuno dei quali i raggi concorrenti nei punti A, B, C, opportunamente combinati quattro a quattro formano tre fasci armonici i cui raggi conjugati coincidono due a due.

È facile intravedere che parecchie curiose investigazioni si presentano allo studio del geometra dall' indefinito moltiplicarsi delle indicate costruzioni. Chè se mi sono permesso di trattenerne i dotti miei colleghi su questo breve saggio, egli è che mi parve meritevole di ulteriori studî come con la sola costruzione indicata nella figura si possa rendere manifesto il nesso esistente fra i principî delle diverse teorie le quali costituiscono le basi della nuova geometria.

P. Riccardi.

Digitized by Google

Fig. 2.ª

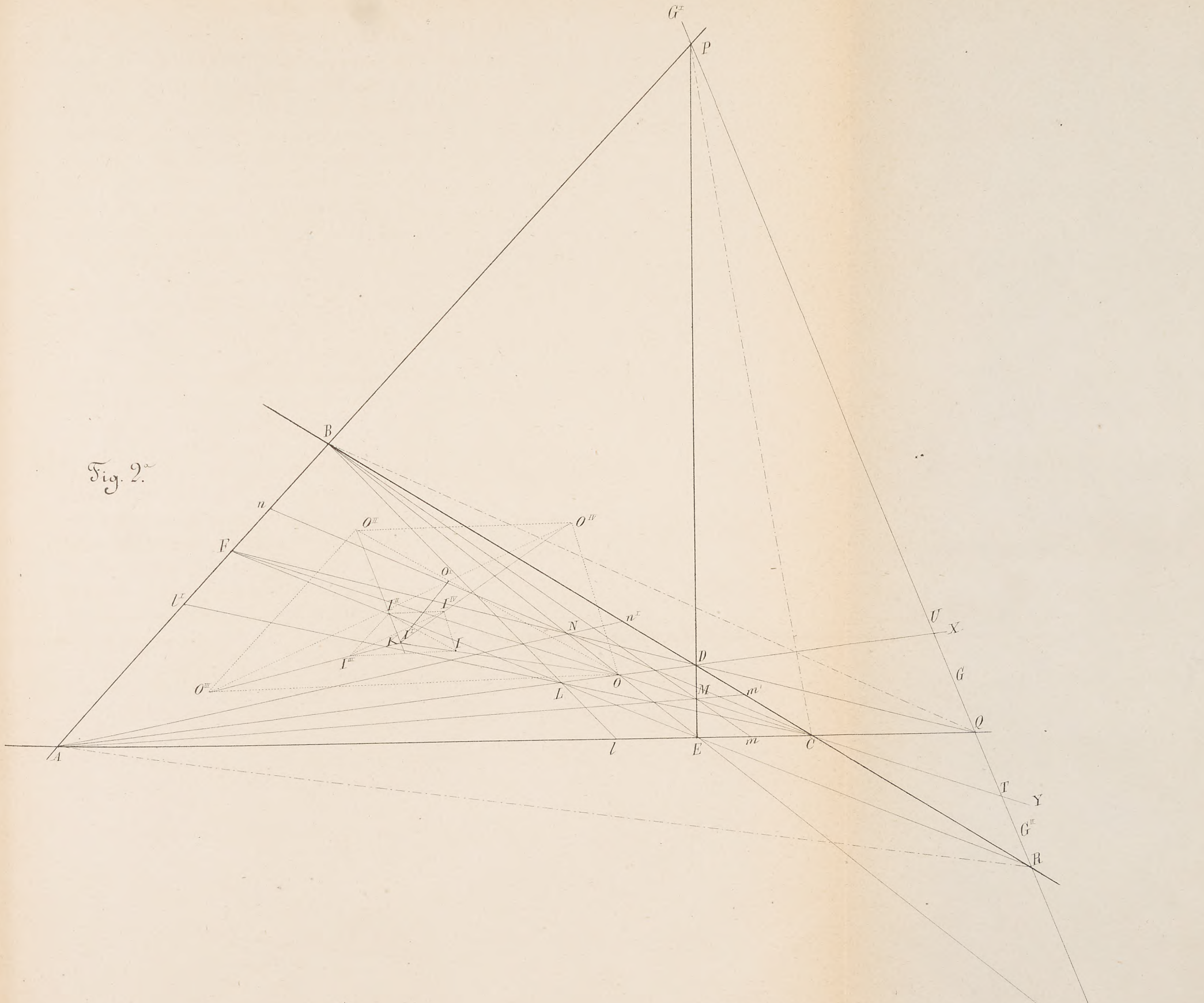
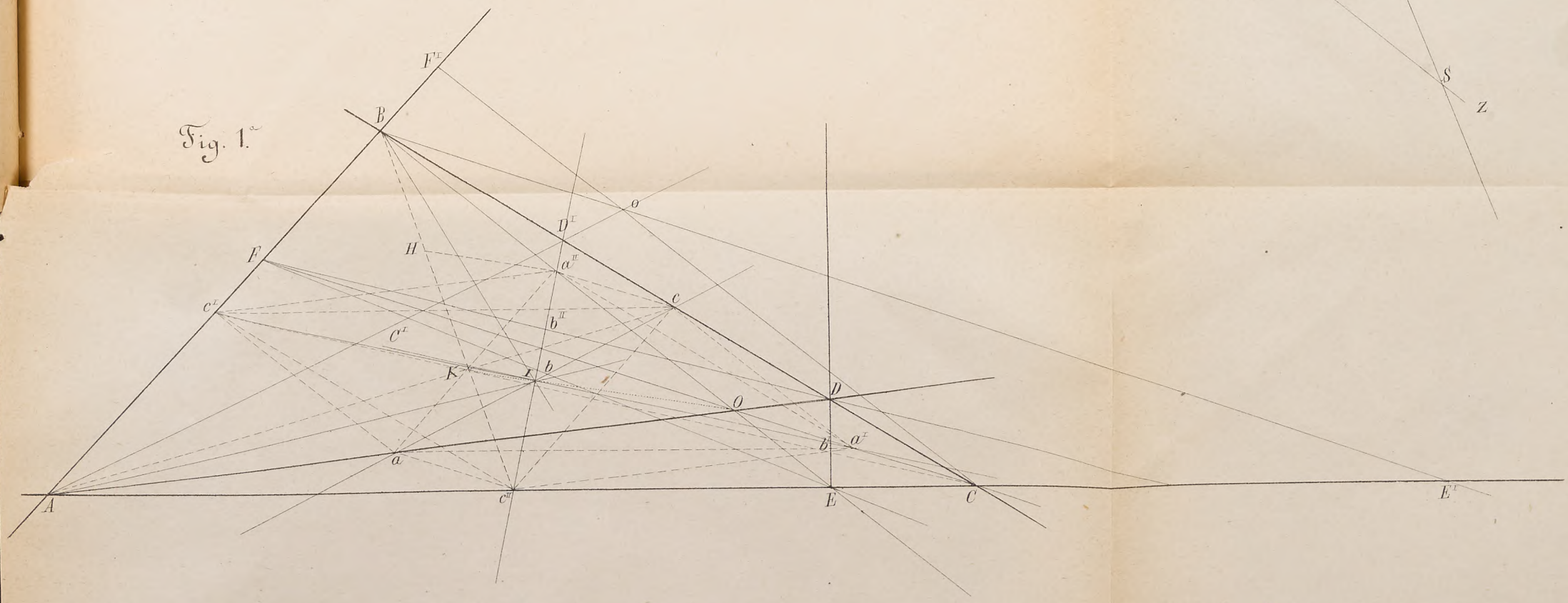


Fig. 1.ª



Digitized by Google

Digitized by Google

SUCCESSIONE E PERSISTENZA

DELLE

SENSAZIONI DEI COLORI SEMPLICI

Mi credo in dovere, prima di accingermi alla esposizione de' miei studi, di chiedere venia ai cultori delle scienze naturali e mediche di essermi inoltrato dal campo dell' ottica fisica, nel limitrofo dell' ottica fisiologica, con un corredo tanto scarso di cognizioni relative: vi fui condotto, quasi a mia insaputa, nella ricerca della causa di alcuni fenomeni ottici nuovi, che poi si rivelarono di natura soggettiva, ossia aventi la loro sede e cagione, non nella luce obbiettiva, ma nell' apparato visivo. Spero quindi che si sarà indulgenti se mai nella trattazione di simile argomento e nella descrizione delle numerose osservazioni ed esperienze, talora difficili e complicate, si troverà qualche imperfezione.

Mio scopo, in quasi due anni di ricerche, è stato di raccogliere il maggior numero possibile di fatti riferibili ad una medesima legge, la quale così venisse dimostrata dal loro insieme, ed anche di procurare con tal mezzo che fossero tolte le incertezze inevitabili nelle osservazioni degli stessi fenomeni; poichè in queste tutto dipendendo dall' apprezzamento dell' esperimentatore, ossia

Digitized by Google

dalle sue sensazioni, che più spesso non sono dapprima ben nette e definite, nè sono sempre traducibili in cifre e talora anche difficilmente lo sono in parole, ne deriva di frequente che i risultati delle esperienze, nella mente dell' osservatore, lungamente oscillano fra il parere e l' essere, e la convinzione arriva solo assai tardi e talora mai totalmente ; si deve aggiungere poi ancora la difficoltà di ottenere, quando occorra, il controllo di altre persone, in prove che richieggono molto di tempo, fatica, abilità, esercizio e sensibilità dell' occhio, ed inoltre un complesso di circostanze favorevoli, interne ed esterne all'osservatore, che non si verifica sempre a volontà.

È assai divulgato il giocatolo inventato dal Dott. Paris, chiamato *thaumatropio,* consistente in un cartoncino, sulle due faccie del quale, sono tracciate figure diverse che insieme si combinano, quando lo si fa rotare mediante due fili attaccati a due punti del suo contorno diametralmente opposti, i quali si torcono fra il pollice e l' indice delle due mani (Fig. 1 T. II.).

1. Facendo io questo nel giugno 1873 sotto un' alta finestra dalla quale scendeva copiosa luce diffusa, mi sembrò di veder apparire sulla parte bianca del cartoncino delle ombre od onde colorate. Ripetuta la prova con una carta da visita affatto bianca, che facevo proiettare su fondo oscuro, dopo qualche tempo di osservazione attenta e fissa, ne vidi tutta la superficie variegata, marezzata da vaghe onde iridescenti a guisa della madreperla e di una ricchissima ed intensa colorazione, ma assai mutabili e fugaci, le quali onde, colla loro forma e disposizione mi rammentavano le figure acustiche di Chladni, o meglio quelle che nascono sulle lamine vibranti, coperte da un velo d' acqua. Per la loro incostanza è assai difficile il rappresentarle fedelmente, pure affinchè si abbia un' idea di ciò che deve attendersi nel ripetere l' esperienza, ne do un disegno, per quanto è possibile esatto, nella fig. 1 (T. I.).

Accertato il fatto, cercai il mezzo di renderne maggiore l' evidenza e più facile l' osservazione, onde meglio studiarlo. E

Digitized by Google

dapprima per avere una rotazione regolare e continua, ricorsi ad un piccolo apparato di rotazione (Fig. 2 T. II.) nel quale una manivella muove una ruota dentata, la quale ingrana in un rocchetto, il cui albero porta una pinzetta nella quale si introduce il cartoncino; il rapporto del numero dei denti della ruota e del rocchetto è tale, che un giro della manivella ne da dieci della carta da visita. Con questo congegno il fenomeno si produce più facilmente: comparisce quando la velocità ha raggiunto una certa grandezza (circa 10 dieci giri del cartoncino per secondo) e svanisce quando ha superato un certo limite poco lontano.

Provai ancora a togliere l'accesso all'occhio d'ogni luce che non venisse dal cartoncino, rinchiudendolo in una specie di camera oscura, entro la quale lo facevo rotare, ma non ne ebbi alcun vantaggio, anzi i colori scomparvero.

2. Se si fissa una carta da visita flessibile, nel mezzo del lato minore, nel rotare, per la forza centrifuga che si sviluppa, il lato opposto libero si allontana dall'asse di rotazione, incurvandosi il cartoncino; nella specie di cratere, che apparisce per la persistenza delle imagini nell'occhio, vedesi ben tosto nascere una grande quantità di ombre, riflessi, onde e linee di svariata e splendida colorazione, disposte specialmente secondo le meridiane ed i paralleli di quella superficie di rivoluzione, ossia secondo i raggi ed i circoli concentrici nei quali essa si proietta. Esperimentando in tal modo e avendo infilato nell'asse un disco nero, affinchè su di quello risaltassero maggiormente quelle parvenze e stando in un luogo pienamente soleggiato, nelle ore meridiane e tenendo l'apparecchio nell'ombra della persona, mi apparve una quantità sempre crescente e più bella e vivace delle dette onde variegate ora disposte in settori di vario colore, ora in zone screziate talora fisse, talora svolazzanti, poi formanti granulazioni, mosaici e scacchiere o reti con maglie di colori smaglianti, alternati e variabili, o chiazze di vaghe e brillanti tinte metalliche, cangianti: ed infine quando lo svolazzamento (*papillotage*, *Wettstreit der Sehfelder*) era al colmo, il fondo parve invaso da una tinta

Digitized by Google

rossa, nella quale scorrevano in ogni direzione e s' intrecciavano in mille guise ed in gran numero, delle correnti luminose.

Questo fenomeno era tanto splendido ed inaspettato per me, che quasi non prestavo fede a' miei occhi e sospettai in essi una qualche anomalia che avesse influenza o fosse causa di quella brillante fantasmagoria, o che per l' eccessiva stanchezza della vista, io fossi in preda di una allucinazione, e chiamai altri a fare la prova: i quali in grado più o meno notevole, constatarono le stesse apparenze, simultaneamente a me o con qualche differenza nel momento dell' apparizione delle diverse fasi, o nell' aspetto, o nella colorazione.

Trovai pure qualche diversità osservando coll' uno e coll' altro occhio (che io ho assai diversi) o con entrambi.

Tale varietà di condizioni, colla quale queste imagini si presentano, ed una certa difficoltà ed incertezza nell' ottenerle per la prima volta, così chè sembra occorra una certa abitudine o preparazione o sia stanchezza dell' occhio, ed ancora lo stato come di orgasmo ed abbagliamento in cui esso si trova all' apparire di questo fenomeno in tutta la sua pienezza, bastavano a caratterizzarlo come soggettivo, ossia avente la sua sede nell' occhio dell' osservatore, e pensai derivasse dalla diversa prontezza con cui nella retina si producono e si dileguano le impressioni delle luci colorate semplici, costituenti la luce bianca, che dal cartoncino viene riflessa sull' occhio con rapide alternative, secondo le sue diverse posizioni ed obliquità, rispetto alla luce incidente ed all' occhio.

Ed invero usando un cartoncino avente una faccia nera, con che quelle alternative sono più complete, le ombre colorate si vedono più facilmente, ma occorre una velocità di rotazione doppia; e così dev'essere, perchè per ogni giro non si ha che un'apparizione di una faccia bianca, mentre col cartoncino affatto bianco, se ne hanno due; similmente e colle stesse condizioni e per le stesse ragioni, si ha un buon risultato attaccando il cartoncino per un lembo, talchè trovandosi tutto da un lato dell' asse

Digitized by Google

in ogni giro si presenti da una parte una volta sola: è necessario farlo proiettare su fondo nero.

Imagini ancora assai vivide si ottengono, facendo rotare una lamina argentata, affumicata in una faccia, od uno specchietto di cui si copra l'amalgama con tinta nera. La nessuna influenza che sull' aspetto complessivo del fenomeno esercitano la forma, le dimensioni, la materia di cui sia costituita la superficie o figura rotante, prova che le sue vibrazioni non solo non producono le onde colorate (come potrebbe far pensare la loro forma ed aspetto), ma nemmeno modificano quelle apparizioni, e che queste sono puramente dovute alle vicende di luce ed oscurità. Ed infatti la rotazione del cartoncino non è indispensabile a produrle, come è provato dalla seguente esperienza.

3. Si collochi una carta da visita su di un fondo nero e si esponga a forte luce e si osservi attraverso le fessure radiali di un disco nero (Fig. 3 T. II.) che si fa girare dinanzi agli occhi; quelle fessure debbono essere della larghezza di circa due millimetri ed in numero di 8 a 16: apparirà sulla carta la stessa marezzatura, le stesse colorazioni, le stesse imagini, come al rotare di essa, quantunque meno brillanti.

Anzi si ha lo stesso effetto se si guarda col medesimo disco rotante il cielo annuvolato, bianco, od un piano coperto da neve; e così si ripete l' esperienza colla quale Czermak (1) ed altri studiarono le *imagini di luci ed ombre* scoperte da Purkinje, e che come egli trovò, si appercepiscono facilmente, volgendo al sole gli occhi chiusi e facendo scorrere con moto di va e vieni inanzi ad essi, le dita divaricate; le quali imagini, essendo della stessa natura di quelle che si presentano col disco e col cartoncino rotante, debbono avere tutte la stessa origine e causa, riconosciuta per quelle di Purkinje, nella struttura della retina.

---

(1) Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften, Matematisch-Naturwissenschaftliche Klasse (Wien) XLIII. 168.

Digitized by Google

4. Questa, come è noto, può considerarsi essere formata da una espansione del nervo ottico: le ramificazioni di questo direttamente costituiscono lo strato anteriore della retina: poi altre fibre si ripiegano e si drizzano all' indietro normalmente alla superficie del globo oculare sotto forma di sottili filamenti muniti di parecchi gangli e nuclei, e terminanti in un cilindretto o bastoncino, oppure in un cono, il quale anch' esso porta alla sua estremità o vertice un bastoncino più breve: è molto probabile, quantunque non ancora dimostrata dal microscopio, una connessione continua delle fibre del nervo ottico con questi filamenti e coi bastoncini e coni (Graefe e Saemisch): percui questi si debbono considerare come gli organi nervosi terminali del nervo ottico (Schultze).

Questi filamenti sono stretti fra loro come i peli di una spazzola, epperciò lo strato formato dai bastoncini e dai coni è chiamato, con giusto paragone, *strato mosaico*; è quello appunto nel quale ha luogo la percezione della luce. Nell' Archivio Oftalmologico, anno 1872, il Dottor Murano ha sostenuta l' opinione di Mariotte, Brewster e Draper, che la percezione della luce si faccia nella coroidea, ipotesi, che già era stata messa in disparte: dalle sue osservazioni risulterebbe, che i bastoncini non servono che a condurre la luce nelle cellule pigmentose della coroidea, le quali in virtù del loro pigmento assorbirebbero e sentirebbero l' azione della luce. Secondo Draper la sensazione della luce sarebbe prodotta da riscaldamento della coroidea, il quale sarebbe appercepito dai bastoncini. Dietro gli studi di Kölliker e Babucin (1), gli ottalmologhi assegnano ora alla retina anche lo strato anteriore delle cellule esagonali della coroidea *(tapetum nigrum)*.

Che la percezione della luce abbia luogo nello *strato mosaico,* è facile convincersi, come è noto, coll' esperienza di Purkinje,

---

(1) Handbuch der ges. Augenkunde heraus. von prof. Arlt. ecc.... red. von prof. Al. Graefe u. Saemisch I. 357 Leipzig 1874.

Digitized by Google

la quale consiste nell'illuminare fortemente di lato l'occhio, o con una candela vicina, o colla luce solare concentrata da una lente, mentre si dirige l' occhio ad un fondo oscuro: allora nel campo dell'occhio appare chiaramente l' ombra della rete vascolare capillare, che percorre gli strati anteriori della retina stessa. È chiaro che questo richiede che gli elementi sensibili alla luce sieno situati dietro ad essa rete, ossia verso la superficie posteriore della retina, ove appunto si trova lo strato dei bastoncini e dei coni. Nella regione della retina che per il colore che presenta è detta *macchia gialla* e più ancora nella *fossa centrale*, dove corrisponde il centro di visione ed ove è più squisita la sensibilità ottica, la retina si assottiglia e si riduce quasi al solo *strato mosaico*, non trovandosi in essa, secondo Remark e Kölliker, che cellule nervose e coni; il che ancora prova la grande importanza di questi ultimi nella visione.

Si ritiene ancora da alcuni oftalmologi che i bastoncini sieno destinati alla distinzione delle diverse intensità della luce ed i coni a quella dei colori. Negli uccelli notturni nei quali, secondo Lussana (1), manca la percezione dei colori, Schultze non ha riscontrata la presenza dei coni.

L' imagine entottica della rete vascolare, precedentemente descritta, si vede mancare nell' area centrale della *macchia gialla*. A tali singolarità istologiche ed anatomiche di questa parte della retina, è naturale vi corrispondano modi e condizioni particolari nella sua funzionalità, che permettano di distinguerla dalle altre regioni; ed infatti vi sono molti mezzi coi quali la *macchia gialla* e la *fossa centrale* possono essere viste nel campo di visione.

5. [Siccome nelle esperienze che sto per descrivere hanno molta influenza le condizioni speciali della vista dell'osservatore, così credo opportuno avvertire che ho indagata la mia; ed ecco

---

(1) Lussana Manuale pratico di Fisiologia. Padova 1872. III. 272.

Digitized by Google

la particolarità che essa presenta. L'occhio sinistro ha una potenza visiva mediocre, non acuta per astigmatismo che vi raggiunge uno dei gradi più alti, fra quelli che s'incontrano comunemente in quasi tutti gli occhi: infatti calcolato colla formola (1) $A = \frac{1}{p} - \frac{1}{P}$, in cui p e P esprimono le distanze della visione distinta minima e massima, secondo le due meridiane dell'occhio, che presentano la maggior differenza di curvatura, mi risulta per il detto occhio sinistro, $A = \frac{1}{48}$. Ora il valore limite dell'astigmatismo, che non porta turbamento alla visione, è secondo Knapp $\frac{1}{24}$, secondo Donders $\frac{1}{40}$, secondo Javal $\frac{1}{60}$.

Il mio occhio destro è invece fortemente miope, talchè la distanza per la visione distinta dai caratteri di un millimetro è di circa 9 centimetri, ma da vicino ha una grande potenza per la distinzione di oggetti piccolissimi, ed anche con luce assai debole.

Queste anomalie non possono influire sulle esperienze in discorso, porchè entrambe acromatiche; potendo poi correggere la seconda con lente divergente, la mia visione binoculare diviene allora identica alla normale: però quando quella non sia indispensabile, nell'esperimentare, adopro sempre il solo occhio sinistro, chiudendo l'altro; sebbene chè nella visione degli oggetti non molto luminosi, io non mi accorga dell'imagine diffusa che si produce nell'occhio miope, la quale si accoppia all'altra ben definita dell'occhio sinistro; invece osservando il sole, la luna, i lumi ecc. li vedo contornati da un'aureola, che scompare se chiudo l'occhio destro.

---

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris. 1867 p. 194.

Digitized by Google

Oltre di queste non ho trovato, nè credo vi sia altra anomalia, ed invero per il resto la mia visione avviene affatto nel modo normale.

L' esercizio speciale e prolungato ha però sensibilmente aumentata e perfezionata l' eccitabilità e sensibilità de' miei occhi, la quale da natura avevo forse sortito alquanto più che mediocre (*a*).

Aggiungerò che ho potuto constatare che la maggior parte delle imagini entottiche, ossia, di quelle dovute od oggetti od organi dell' occhio, incontrati dalla luce che entra in esso, sono assai meglio visibili nell' occhio miope che nell' altro, dal che ho dovuto concludere che la miopia è anzi condizione assai favorevole all' osservazione delle dette imagini. Ciò è evidente nel seguente caso: nell' occhio normale (Fig. 4. T. II) i raggi incidenti, paralleli o divergenti da un punto luminoso abbastanza lontano, vanno a raccogliersi in *c* precisamente sullo strato sensibile della retina; per cui un' oggetto *ab* entro all' occhio, non può portare in *c* la sua ombra od altra modificazione definita, perchè i raggi luminosi gli passano dietro, per così dire, ed il suo cono d' ombra o di luce modificata, tocca ed agisce sullo strato sensibile solo nel punto focale *c*. Invece nell' occhio miope (Fig. 5 T. II), la convergenza dei raggi avvenendo in *c* dinanzi allo strato sensibile, un oggetto *ab* posto davanti il fuoco *c*, o dopo di esso in *a' b'* porterà sempre il suo cono d' ombra o di luce modificata in *a'' b''* sullo strato sensibile, e si avrà così la percezione di una

---

(*a*) Potrebbe essere una prova dell' eccitabilità particolare del mio apparato nervoso visivo il fatto, che allorquando la stanchezza ed il sonno riescono a calmare in me, con una specie di sopore, l'eccitamento prodotto in tutto l' organismo dal caffè alquanto forte, l' influenza su quell' apparato perdura e predomina ancora, accagionandomi l' apparizione di una serie interminabile di imagini. Quest' allucinazione ha luogo con un assopimento leggerissimo, così che mi è possibile di parlare e descrivere la strana fantasmagoria che mi si presenta, senza che venga interrotta.

Digitized by Google

imagine dell' oggetto; percui il miope può studiare parecchie imagini entottiche interessanti, colla semplice osservazione dell' imagine diffusa di un lume lontano. Ed anche negli altri modi di osservazione, quest' anomalia giova, perchè per essa riuscendo confuse e deboli le imagini degli oggetti esterni e lontani dall' occhio, divengono più distinte, spiccano maggiormente le ombre od imagini degli oggetti interni dell'occhio stesso. Così si comprende ancora perchè giovi in tali osservazioni *l' adattare* l' occhio come per la visione di un' oggetto vicino, il che vale quanto dire aumentare la convergenza del *cristallino* o rendere l' occhio miope, (fatto constatato già dai fisiologi (1)), e come la facilità dell'osservare dipenda dalla facoltà naturale od acquisita di modificare a volontà l'*accomodazione* dell' occhio; anzi, ho notato aver luogo come una prestazione od *adattamento speciale* dell' occhio, quando, nel caso delle imagini entottiche del campo degli occhi chiusi od aperti, se ne ricerca e se ne studia una per volta, rivolgendo sempre ad essa l' attenzione in ogni condizione favorevole per osservarla, la quale si presenti anche casualmente, come succede spesso. Questa specie di adattamento od abitudine dell' occhio, è tale che, dopo aver lungamente studiata una imagine, se ne ottiene con singolare facilità l'apparizione, mentre poi è assai meno agevole il procurare quella di un altra.

È poi verità di fatto che l' occhio miope ha la facoltà di distinguere i colori, in grado più elevato, che l' occhio normale (2)

Ho fatta questa digressione per allontanare il dubbio, che naturalmente si presenta, che alcuni risultati possano essere dovuti a qualche singolarità della mia vista, ed accertare che non avvi in essa alcuna anomalia cromatica e potersi le accennate,

---

(1) Czermak. Ueber die entoptische Wahrnehmung der stäbchen un Zapfenschicht. Sitz, Ber. der k. Akad. Wien XLI. 647.

(2) Graef' s Arch. für Ophtal. XX. I. 23.

Digitized by Google

nelle esperienze, od evitare o correggere. D' altronde quasi tutti gli esperimenti che verrò descrivendo, furono ripetuti con successo eguale, o pressocchè tale, da altre persone. Dirò poi più tardi quali precauzioni ho usate per operare in condizioni sempre normali e di maggiore sensibilità (*a*)].

6. Indagando se le singolarità funzionali della macchia gialla avessero parte e quale nella produzione delle imagini colorate delle carte rotanti, ho studiato le imagini entottiche di questa importantissima regione della retina, nei diversi modi noti e nuovi, con cui si possono ottenere.

Comincio dal metodo insegnato dall' Helmholtz (1): si metta un vetro bleu dinanzi l' occhio e dopo averlo riposato tenendolo chiuso, lo si apra e si guardi su di una carta bianca; si vedrà nel punto fissato un circoletto bleu chiaro, che corrisponde alla *fossa centrale* (dentro a quello io vedo una macchietta oscura romboidale) intorno a quel circoletto vi è una zona oscura ovale o romboidale col diametro maggiore orizzontale, che corrisponde alla parte più intensamente colorata della *macula latea* ed è chiamata *macchia* di *Maxwell*, all' esterno di questa si nota ancora una zona chiara detta *anello di Læwe*.

Guardando il cielo attraverso il vetro bleu e le fessure di un disco nero rotante, ottengo la detta imagine in piccole dimensioni ma con una grande finezza. Essa offre l' aspetto indicato nella Fig. 6. T. II; è singolare la grande vivacità del punto chiaro centrale, che però mi aparisce solo nell' occhio destro miope.

(*a*) Per non tacere di nulla, aggiungerò che nel principio di queste ricerche mi accorsi della presenza nel mio occhio destro di una *mosca volante*, che ha l' aspetto di un minimo circoletto oscuro, vagante e fuggente nel campo di visione, evidentemente senza influenza, tanto sulla visione ordinaria che sui fenomeni in discorso.

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz trad. par E. Javal et N. T. Klein. p. 550 Paris, 1867.

Digitized by Google

Io trovo ancora più facile l'osservazione dell'imagine negativa: perciò si fissi lungamente, attraverso il vetro bleu, il cielo o la carta bianca, poi si tolga improvvisamente il vetro: apparirà un circoletto oscuro rosso-giallastro, (complementare del bleu della piccola zona chiara precedente) corrispondente alla *fovea centralis*, ed avente nel centro un' areola chiara; all' esterno si ha una zona chiara, che è l' imagine negativa della *macchia di Maxwell.*

7. Dopo aver riposato l'occhio destro (fortemente miope), tenendolo chiuso e coperto per qualche tempo lo apro e lo scopro improvvisamente, volgendolo ad una carta bianca od al cielo annuvolato grigio, nel crespucolo; nel punto fissato mi appare un circoletto azzurrognolo ed intorno a questo una zona gialloaranciata, che coincide in dimensioni, grandezza e forma colla *macchia di Maxwell,* e che io ritengo sia l'imagine diretta della parte più intensamente colorata della *macula latea*, come la *macchia di Maxwell* ne è l' indiretta, prodotta da assorbimento della luce bleu. La detta coincidenza è constatata da ciò, che se mentre vedo quell'imagine gialla, porto rapidamente dinanzi all' occhio il vetro bleu, essa si converte tosto nella macchia oscura di Maxwell, senza cambiamento alcuno, eccetto chè di colore. Nell' occhio sinistro (non miope), quest' imagine gialla è meno decisa, meno colorata e più fuggevole.

Nella regione della *macula latea*, in tutti gli strati della retina, eccettuati i posteriori, (il *granuloso esterno* e quello dei bastoncini e coni), è diffusa una sostanza colorante gialla, solubile nell'acqua e nell' alcool, che esaminata allo spettroscopio, secondo Schultze e Preier (1), produce assorbimento dei raggi bleu e violetti.

È quindi chiaro che questo pigmento giallo, situato dinanzi agli elementi retinici sensibili, deve produrvi la sensazione del

---

(1) Handb. der ges. Augenkunde red. von A. Graef. u. T. Saemisch 1874 p. 430.

Digitized by Google

giallo, come farebbe un vetro dello stesso colore posto dinanzi all' occhio, qnande riceve luce bianca. Se invece la luce che entra nell' occhio sia bleu, come avviene quando è munito di un vetro di questo colore, nella regione della macchia gialla, tal luce sarà assorbita e nascerà la macchia oscura di Maxwell; il che è conforme alla spiegazione che di questa da l' Helmholtz. Sembra che questi fatti sieno argomenti abbastanza validi per ritenere che il color giallo della porzione della retina circostante alla *fovea centralis,* esista anche nell' occhio vivente e non sia un fenomeno cadaverico, come è opinione di alcuni oftalmologi.

Si camprenderà poi come tale colorazione ordinariamente sfugga alla osservazione oftalmoscopica, se si rifletta che lo strato trasparente, colorato in giallo, deve assai poco modificare il color rossastro del fondo dell'occhio; e di più, nella detta osservazione adoprasi luce artificiale che è gialla, nella quale perciò gli oggetti gialli sembrano bianchi od incolori (come avviene dei guanti paglia che di sera sembrano bianchi): deve quindi risultare, che anche per questa ragione, la colorazione della *macula* sia assai difficilmente discernibile. Helmholtz però (1), dice che con debole illuminazione, all'oftalmoscopio questa regione si distingue per un' aspetto oscuro ed una *colorazione giallastra*, che non si manifestano punto colla luce più forte.

8. In causa del detto assorbimento dei raggi più refrangibili, anche sui colori omogenei dello spettro, verde-bleu, bleu, ed indaco apparisce la *macchia di Maxwell*, sotto forma di un' ovale oscura, priva di colorazione, avente nel centro un' areola chiara, entro la quale vedo disegnarsi debolmente il piccolo rombo oscuro indicato inanzi; con tale aspetto la vedo anche sulla carta bleu.

---

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz trad. par E. Javal et N. T. Klein. p. 255 Paris, 1867.

Digitized by Google

Una simile imagine si ha pure guardando il cielo nel crepuscolo, sbattendo gli occhi: nell'aprirli, se si fa attenzione, scorgesi che l' oscurità si dilegua dal contorno al centro del campo di visione (mentre questo centro pure diviene fin da principio più chiaro), restando per un'istante, attorno ad esso una zona oscura, ovale.

Questa losanga oscura mi è apparsa pure con grande chiarezza e lunga persistenza, sbattendo gli occhi volti ad un pavimento grigio, illuminato dalla luna nel primo quarto, situata presso allo zenit.

Io vedo la *macchia di Maxwell* anche su di una serie di righe bianche e nere, parallele, verticali, sotto forma di losanga orizzontale: me ne accorsi nel ripetere la nota esperienza colla quale si determina la dimensione degli elementi retinici sensibili, dalle distorsioni che presentano le dette righe osservate a conveniente distanza. Questo potrebbe forse indicare, che se le imagini della macchia gialla in generale sono dovute alla sua pigmentazione, in qualche caso però, vi può prendere parte il modo di aggruppamento e le dimensioni eccezionali, che in essa macchia hanno gli elementi retinici.

9. Dalla *macchia di Maxwell* vista col vetro bleu, io vedo spesso dipartirsi parecchi raggi oscuri, per lo più in numero di quattro ad otto, irregolari, diramati e mutabili di numero. Tolto il vetro bleu, su fondo bianco, ne vedo l'imagine negativa, complementare gialla, che va assottigliandosi nello svanire, convertendosi tutta l'imagine in una piccola macchia centrale con raggi lineari. Quest' imagine a raggi spesso mi appare in giallo-aranciato, anche semplicemente volgendo lo sguardo sovra superfici uniformi qualsivogliano, chiare od oscure, ed ancora lungamente la vedo persistere, dipinta in verde oscuro, nel campo rossiccio degli occhi, chiusi e coperti; in rosso più chiaro nel campo degli occhi illuminati da luce che attraversa le palpebre; ed affatto identica guardando un foglio di carta rossa; ed infine mi appare in rosso giallastro, anche sopra fondo nero.

Digitized by Google

Forse queste imagini coincidono colle *croci di S. Andrea* osservate da Haidinger (1) in campo bleu, nel luogo dell'*anello di Lœwe*; o colle *tele di ragno* che Purkinje (2) vedeva al mattino svegliandosi, disegnate in rossastro su fondo rosso, attraverso le palpebre abbassate, percosse dai raggi solari.

Colla disposizione che Helmholtz (3) indica come la più conveniente per l'osservazione soggettiva degli oggetti contenuti nell'occhio, (la quale consiste nel far cadere su di un diaframma portante un piccolo foro, l'imagine di un lume data da una lente a grande apertura e corto foco, e situare l'occhio aderente al forellino, talchè riceva il fascio de' raggi fortemente divergenti da quello), io vedo la predetta imagine stellata, in giallo-aranciato più saturo del fondo, la quale somiglia, prescindendo dal maggior numero dei raggi, alla *croce di S. Andrea*, irregolare, chiara, che Listing fa derivare da un'analoga formazione della capsula del *cristallino;* e differisce per la tinta chiara, delle *linee radiali oscure* citate da Helmholtz e riferite alla struttura radiale del *cristallino.* È però certo che le imagini da me osservate, hanno la stessa origine, vista la somma analogia che presentano colle figure stellate che scorgonsi nel *cristallino;* anzi il variare del numero dei raggi in tali imagini, potrebbe spiegarsi col rendersi visibile or l'uno or l'altro degli strati della detta *lente cristallina,* i quali hanno appunto un numero diverso di raggi ramificati (4). Sebbene io non trovi necessario alcun apparecchio per vederla, pure dopo usato l'apparato predescritto, quei raggi mi si presentano con maggiore facilità, anzi con singolare insistenza, sovra qualunque oggetto fissato.

---

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz, trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris. 1867 p. 554.

(2) Loc. cit. p. 557.

(3) Loc. cit. p. 204.

(4) Loc. cit. p. 34.

Digitized by Google

Le *linee* o *rette radiali oscure* poi, mi appaiono sempre (insieme a tutte le altre imagini, di cui si ottiene la visione col citato apparato), nell' imagine diffusa circolarmente di un lume lontano, osservato coll' occhio miope (N. 5). Una lente convergente, applicata all' occhio normale, dà lo stesso risultato.

10. Al mattino svegliandomi, allora chè l' occhio ha la massima sensibilità, guardando semplicemente nelle pareti o nel soffitto debolmente rischiarati, e più facilmente, sbattendo gli occhi, od agitando innanzi ad essi le dita della mano aperta, scorgo in coincidenza alla direzione dell'asse visuale una specie di corolla variegata, nei cui petali predomina il rosso ed il verde; press'a poco come apparisce un analogo disegno in nero e bianco, osservato col prisma; attorno poi vi è una serie di curve concentriche e linee a raggi, in modo da formare come un *guilloché* formicolante, non ben definito alla periferie: appresso sta una leggera marezzatura.

[Tali imagini mi sono apparse con sorprendente chiarezza di forme e vigore di tinte nell' epoca susseguente alla febbre, dopo un riposo della vista per cinque o sei giorni nell'oscurità completa o quasi; per altro non so qual significato e qual valore possa avere questa osservazione ed altre fatte in condizioni anormali.]

M. Schultze (1) ha trovato recentemente che nella *macula lutea*, i coni sono disposti secondo due linee d' ordine curve, che si tagliano ad angolo retto od acuto, formando appunto un *guilloché;* nel mezzo della *fovea*, sono disposti irregolarmente.

Mi avviene ancora spesso, nel volgere lo sguardo su di una superficie piuttosto chiara, di scorgere come un gruppetto di

---

(1) Handbuch der gesammten Augenkunde heraus. von prof. Arlt ecc. redigirt von prof. A. Graefe und prof. T. Schaemish. Leipzig 1874.

Digitized by Google

fiammelle rossiccie agitantesi, somigliante alla parte centrale della descritta corolla: però non riesco ad ottenerne le visione quando mi aggrada; corrisponde alla *fovea centralis*, poichè l'ho visto formarsi sul circoletto centrale dell'imagine della *macchia gialla*, che io scorgo, come dissi (N. 7), sul cielo oscuro.

Helmholtz (1) pure vede talora nella *macchia di Maxwell* dei deboli disegni lineari, simili ai contorni di un fiore polipetalo *(regina margherita, dahlia)*, e dice anch'egli, che probabilmente sono gli abbozzi del medesimo disegno che si presenta in modo più distinto colla luce intermittente.

È pure assai verosimile che queste imagini abbiano qualche intima relazione coll'aspetto che presenta la regione della *macchia gialla* osservata coll'illuminazione laterale dell'occhio, come nella citata esperienza di Purkinje. L'area ovale corrispondente appare finamente granulata *(chagrinée)* e contornata da un cercine incompleto, di un aranciato più intenso del fondo, corrugato circolarmente: ed in quelle minime granulazioni e grinze si scorge una infinità di punti iridescenti, a somiglianza di ciò che producesi per interferenza sulla superficie di una carta bianca illuminata da luce solare radente.

Guardando il cielo attraverso un piccolo foro di una carta nera che agito dinanzi all'occhio, vedo (come è noto) la rete vascolare retinica, lo spazio *chagriné*, e di più su di esso mi appaiono di quando in quando le dette fiammelle.

11. Se si osserva lungamente e coll'occhio fisso al centro, il cartoncino rotante, il disegno che lo ricopre sembra alfine risolversi in una serie di figure colorate, per lo più disposte dal centro al perimetro, con dimensioni successivamente crescenti, in modo che vi si riscontrano due sistemi di linee d'ordine: l'uno

---

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz, trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris. 1867 p. 551.

Digitized by Google

di linee divergenti dal centro, secondo le quali sono disposte le figure di grandezza crescente; l'altro sistema di linee parallele o concentriche, secondo le quali si trovano le figure di eguali dimensioni. Da questi originano i due sistemi di onde colorate od il *guilloché*, che a bella prima si presentano nell'osservazione di questo fenomeno. Sarebbe difficile l'assegnare con sicurezza la distribuzione dei colori, in causa della loro variabilità e fugacità; per altro non è difficile convincersi che nel centro del cartoncino (che si suppone fissato dall'occhio) prevalgono le tinte meno refrangibili rosso, giallo ec. e verso la periferia le altre. Questo concorda col fatto conosciuto, che la retina nel centro è più sensibile per il rosso ed il giallo, e nella periferia lo è maggiormente per il bleu e violetto. È poi da credersi che alla formazione del color centrale, possa contribuire l'imagine della *macchia gialla*, (N. 7), la quale talora vi apparisce abbastanza ben delineata, per essere riconosciuta.

12. Le descritte figure colorate sono, come si disse, *le imagini di luce ed ombre* di Purkinje. (1) Questo diligentissimo osservatore, tanto celebre per la sua grande abilità, quanto per la sua straordinaria attitudine alla osservazione dei fenomeni di visione soggettiva, distingue *imagini primarie* che sarebbero quadrilateri disposti a scacchiera di colori alternati, crescenti di grandezza del centro alla circonferenza del campo di visone; ed *imagini secondarie* che sono esagoni, stelle ad otto punte, spirali ecc. Queste imagini sono pure assai brillanti, ma altrettanto fugaci. Bergmann (2) ne trova la spiegazione (accettata anche da Czermak) nella disposizione dei bastoncini e coni a guisa di mosaico di figure, crescenti di diametro dal centro della *fovea*, alla circonferenza, di forma pressochè esagonale (che è l'aspetto cui affetta un gruppo di circoli stretti gli uni contro gli altri), sul quale mosaico,

---

(1) Beobachtungen und Versuche I, p. 10.
(2) Zeitschrift für razionelle Med. II, 100.

Digitized by Google

ideandosi che scorra l'imagine di una grata di aste chiare ed oscure, si comprende che gli esagoni di cui è eclissata una eguale porzione della superficie e che ci danno la sensazione di figure egualmente illuminate e complete (poichè essi sono l'unità od elemento visivo), riescono disposti, questi esagoni, secondo varie linee d'ordine, dipendentemente dalla posizione delle aste rispetto ad essi; e perciò col movimento della grata, succedendosi queste diverse disposizioni, sembra che tali figure si scambino e si trasformino e che le linee seconde le quali sono disposte ondeggino variamente, per il noto principio dello stroboscopio.

È evidente che il disco rotante con fessure radiali o con settori bianchi e neri od anche le dita divaricate, scorrenti dinanzi all'occhio, (ed ancora i lembi del cartoncino rotante), fanno nascere sulla retina appunto una sequela di imagini a vicenda chiare ed oscure, con limiti pressochè rettilinei e paralleli, che fanno l'ufficio della supposta grata.

Questa condizione sarebbe indispensabile, e non bastarebbero le rapide alternative di luce ed oscurità, poichè secondo Czermak (1), Pierre e Lippich, osservando una lamina di vetro smerigliato, illuminata da scintille elettriche succedentisi rapidamente, tali imagini non apparirebbero. Però io le ho ottenute colla semplice intermittenza della luce, senza il passaggio di limiti oscuri rettilinei o di altra forma, col mezzo della seguente disposizione, la quale anzi mi pare assai acconcia per uno studio agevole e completo del fenomeno.

13. Con una lente acromatica concentro un fascio di luce solare, che entra per un'apertura circolare in una stanza oscura; alla distanza focale della lente colloco un disco nero di cartone di 20 cent. di diametro portante otto fessure radiali, equidistanti, della

---

(1) Sitzungsberichte des K. Akademie der Wissenschaften, Matematisch-Naturwissenschaftliche Klasse Wien. XLIII, 173.

Digitized by Google

larghezza di un millimetro; facendo rotare questo, ad ogni volta che il punto focale della lente coincide con una fessura, si ha l'apparizione improvvisa di un circolo luminoso, su di un diaframma bianco, situato a conveniente distanza, *diffondendosi la luce istantaneamente su tutta l'area del detto circolo.* Con un moto lento vedo apparire l'imagine della *macula lutea*, nel centro fissato (più viva se osservo coll'occhio miope), costituita da un circoletto azzurrognolo, circondato da una zona giallognola, larga circa quanto il diametro del detto circoletto. Con maggiore velocità, nel centro, dell'area illuminata, appare una scacchiera, i cui quadrilateri sono disposti in modo da formare un rombo o losanga colla diagonale maggiore orizzontale. Poi alla periferia si disegna un *guilloché* che va perdendosi verso il centro, e che assume di preferenza colori fra i più refrangibili, come violetto, indaco ecc. mentre la scacchiera centrale prende i colori meno refrangibili: rosso, aranciato, ecc. Oltre ciò vi appariscono poi tutte quelle imagini a rete e mosaico che (come dirò) si notano nei cartoncini rotanti, e che sono pur sempre fra le *imagini di luce ed ombre* di Purkinje. È dunque possibile di ottenere queste, senza la serie di aste nere imaginate da Bergmann, per cui la loro spiegazione probabilmente trovasi semplicemente nell'ordinamento degli elementi retinici (bastoncini e coni) e nella loro varia impressionabilità per la luce bianca intermittente e per i vari suoi colori componenti, come vedremo appresso.

Noterò che nei diversi modi di osservazione delle imagini del Purkinje, io non ho mai potuto scorgere gli esagoni, di cui Bergmann fa cenno: io non ho visto che quadrati, figure circolari od elittiche più o meno regolarmente, e certo tratteggio nero, che potrebbe risultare da una riunione di stelle o croci con sottili raggi neri. Di più verso il contorno mi sono apparse talora una o più diramazioni chiare, a forca, che sono parte dell'imagine della rete sanguigna retinica. Nell'esperienza precedente, aumentando la rapidità delle intermittenze per modo che le *imagini di luce ed ombre* scompaiano, vedesi apparire in luogo del *guilloché* periferico,

Digitized by Google

una zona irregolare violetta, spesso interrotta dalle accennate ramificazioni chiare. Con velocità ancora maggiore il fondo appare bianco.

14. Oltre alla scacchiera ed al *guilloché*, distinguesi spesso come una rete chiara a fori rotondi (F. 2, Tav. a colori) che presentano varie tinte oscure, la quale rete invade, ora parzialmente ora totalmente il campo di visione, e non pare disposta simmetricamente o regolarmente rispetto ad esso. Questa rete si scorge ancora in giallo chiaro volgendo l'occhio riposato su di un fondo chiaro, ed in giallo-rossastro su fondo nero. Quando l'occhio vi sia abituato o si trovi in condizioni opportune, la si vede con grande facilità, e permane tanto lungamente, che è possibile seguirne le maglie colla matita. Apparisce delineata in giallo chiaro sul cielo oscuro del crepuscolo; in verde oscuro nel fondo rossiccio degli occhi chiusi e sulle pareti poco illuminate; in giallo-rossiccio sulla tinta rosso-bruna che assume un fondo nero, guardato coll'occhio rasentato dai raggi solari. Però su fondo chiaro è visibile anche quando si escluda con un tubo ogni luce laterale all'occhio. A $0.^{m}30$ di distanza dall'occhio le maglie presentano un diametro medio di circa 6 millimetri. Sembrano raggruppate a rosetta.

15. Di più, alle precedenti imagini, che nascono anche sul cartoncino rotante, in coincidenza alla regione della *macula lutea* si aggiunge spesso quella di un'altra rete fina e lucida (F. 3) a maglie rotondeggianti, o di una sorta di mosaico o selciato di sassi rettangoli arrotondati, crescenti di grandezza dal centro al contorno dell'imagine, che è di forma ovale coll'asse maggiore orizzontale, ma non ben definita. Questa imagine mi si presenta costantemente colla luce intermittente ed anche senza, sulle superfici poco illuminate, in casi di irritazione o congiuntivite agli occhi; la sua somiglianza colla imagine microscopica dello *strato mosaico* nelle regioni della *macula lutea* è tanta, che fino dal primo istante in cui vi portai l'attenzione, non potei far a meno di pensare che fosse una rappresentazione entottica del detto strato, quantunque pur dovessi riconoscere, che l'angolo visuale, che sottendono quelle maglie, è

Digitized by Google

assai più grande di quello che spetterebbe agli elementi retinici, e che queste maglie non sono disposte a *guilloché*, come lo sono realmente i coni nella *macula* (N. 10). Anche questo fenomeno fu osservato da Purkinje per il primo, il quale lo relegava fra le sue *imagini di luce ed ombre*. ma fu poi dimenticato, poichè allora non era ancora stato scoperto il detto strato dei bastoncini e coni; dopo che ciò avvenne, per opera di Huschke e Treviranus, Czermak (1) richiamò su d'esso l'attenzione dei fisiologi, asserendo esser quella, cosa distinta dalle precedenti imagini di Purkinje, ed essere una rappresentazione del detto strato, deducendo ciò dalla grande analogia d'aspetto accennata; aggiungeva poi, che quantunque si possa ammettere che i bastoncini ed i coni, in grazia del grande loro potere rifrangente e riflettente, possano produrre una *caustica*, pure non si saprebbe come spiegare che ne derivasse un'imagine distinta ed ingrandita di essi elementi retinici.

Per altro debbo far notare, che sebbene tale fenomeno non apparisca nell'oscurità completa, in cui l'osservatore si trovi da molto tempo, pure qualche volta mi è riescito di vedere lungamente quel mosaico, di giorno dopo chiusi gli occhi e coperti colle mani avvolte in stoffa nera, sovrapposto esso mosaico alla imagine stellata della *lente cristallina* la quale osservazione prova ad un tempo: 1° la coincidenza del luogo in cui si producono queste due imagini; 2° il detto ingrandimento, perchè alquante maglie di quella rete coprono tutta l'imagine stellata; 3° che a produrre l'imagine del detto mosaico. non necessita la riflessione attuale della luce esterna, e quindi non è probabile corrisponda ad una caustica: a meno chè non si voglia ritenere che tale rete, visibile per tanto tempo nell' oscurità completa, sia un *imagine accidentale* o persistente della supposta *caustica*.

---

(1) Sitzungsberichte der. K. Akademie der Wissenschaften. Matematisch-Naturwissenschaftliche Klasse, Wien. XLI, 644: XLIII, 167.

Digitized by Google

Aggiungerò anzi, che in generale tutti i descritti fenomeni entottici (rombi, croci, reti, guilloché ecc.) non appaiono mai nel campo dell' occhio aperto o chiuso nell' oscurità completa, dopo il sonno, prima che si abbia percepita luce alcuna; talchè pare, alla loro apparizione sia necessaria una eccitazione preventiva od induzione luminosa.

16. Se rasente all'occhio si fa rotare il solito disco nero (F. 3, T. I) con 8 fessure radiali della larghezza di un millimetro, con velocità maggiore di quella per la quale appariscono le imagini di luce ed ombra, talchè le fessure non siano più appercepite, si vedrà, che gli oggetti bianchi o chiari, fortemente illuminati, appaiono di una bella tinta azzurro-violacea uniforme, come se fossero guardati attraverso un vetro di quel colore. Le parti in ombra sembrano colorate nel giallo-verdastro complementare. Se dinanzi si abbia uno spazio esteso uniforme e chiaro, si scorge che quella tinta violacea si ritira ondeggiando dal centro di visione, lasciandovi un area chiara irregolarmente elittica, a contorno instabile, sinuoso, per lo più incompleto superiormente, il qual contorno, spesso appare interrotto da diramazioni chiare. Se il fondo è bianco, l' area centrale sembra leggermente giallognola, se lo sguardo era rivolto al cielo vi rimane il color azzurro.

Questo singolare fenomeno mi pare che molto probabilmente si spieghi colla varia sensibilità della retina nelle differenti regioni, per i diversi colori. È noto che dal centro alla periferia della retina diminuisce rapidamente la sensibilità per il rosso, talchè nella visione sempre più eccentrica od indiretta, questo colore appare successivamente rosso-aranciato, bruno, nero; il rosa, formato di rosso e violetto, nella visione indiretta pare violetto o bleu; il verde è percepito come giallo; il bianco e il grigio pure (secondo mie osservazioni) assumono, fuori dal centro del campo di visione, una leggerissima tinta azzurrognola o violacea; invece non cambiano di tono il bleu ed il violetto: insomma dal centro alla periferia della retina la diminuzione di sensibilità è maggiore pei colori meno refrangibili, che per i più

Digitized by Google

refrangibili. Secondo Adamuk e Woinow (1) questo si spiegherebbe ammettendo che nella retina, dal centro alla periferia, vadano scemando gli elementi sensibili, prima per il rosso, poi per il verde, talchè alla periferia predominerebbero quelli che percepiscono il violetto. Ed invero anche nelle *imagini di luci ed ombre* di Purkinie ed in quelle che si ottengono coi cartoncini rotanti (N. 11 e 13) prevalgono nel centro i colori: rosso, aranciato e giallo; e nel perimetro il bleu, l'indaco ed il violetto.

Raehlmann (2) ha determinato le curve (F. 7, T. I) della sensibilità per i diversi colori, al centro della retina (.....), a 30° dal centro (– – –), a 60° (——); dall'ispezione della figura, si vede come vi sia alla periferia una forte diminuzione di sensibilità, specialmente per il giallo ed il verde, i quali formano il complemento del violetto al bianco, per cui ne deve risultare una prevalenza della sensazione del violetto stesso; di più a 30° dal centro della retina vi è anzi una maggior sensibilità per il violetto, che non nel centro.

Da questi fatti mi pare risulti che certamente nella periferia della retina deve predominare la sensazione dei colori più refrangibili bleu e violetto: e quindi nella luce bianca, che nell'esperienza in discorso, arriva con rapide intermittenze nell'occhio, da questo debbono essere avvertite specialmente quelle tinte, nel perimetro del campo di visione: donde la percezione di luce violacea.

Il color giallognolo, complementare delle parti in ombra è certo dovuto a ciò, che essendo in esse deficiente la luce obbiettiva, non ha luogo il fenomeno, vi manca la tinta violetta e per contrasto sembrano avere il color complementare.

17. [Non ho creduto inutile l'occuparmi, alquanto a lungo, delle imagini entottiche aventi sede specialmente nella regione

---

(1) Albert von Graef's Archiv für Ophthalmologie herausgegeben von F. Arlt. F. C. Donders, Th. Leber. XVII, 125.

(2) Albert von Graeef's Archiv für Opthalmologie herausgegeben von F. Arlt, F. C. Donders. Th. Leber XX. I^{a} 250.

Digitized by Google

della macchia gialla, per la grande importanza di questa; tanto più che lo studio della medesima, al dire di Helmholtz (1), lascia ancora molto da desiderare: giacchè se ne presentava l' occasione nell' indagine delle cause possibili del fenomeno delle carte rotanti, ho cercato di portarvi qualche contributo (*a*).

Non puossi dubitare che lo studio ancora di tutti gli altri fenomeni che si presentano nel campo dell' occhio, colla luce intermittente (quantunque assai difficile e scabroso) sia di grande interesse; poichè tali parvenze danno come un quadro o mappa da cui si può rilevare l'eccitabilità e la sensibilità o l'inerzia delle diverse regioni della retina, ed anzi dei singoli punti od elementi, per luci di varia qualità; talchè se ne possono arguire importanti nozioni per la costituzione anatomica ed istologica dell' occhio; di più egli è evidente che tutte le parti dell' occhio le quali vengono incontrate dalla luce prima dello strato sensibile della retina, modificano la luce stessa, di guisa che ne può derivare se non sempre ombre od imagini, almeno una indicazione della natura delle stesse parti incontrate. Il riposo preventivo e la luce intermittente, aumentando la sensibilità ed eccitabilità, che per natura e per esercizio assieme abbia l' occhio dell' osservatore, riescono ad evocare, per così dire, tali imagini: come è appunto quella evidentissima della rete vascolare e della circolazione sanguigna retinica, quella del *guilloché*, secondo il quale sono disposti i coni nel centro della retina, quelle tante che si ottengono della *macchia gialla* e della *fovea centrale*, le imagini stellate del *cristallino*, la colorazione rossa prodotta dalla sclerotica, e le descritte reti o mosaici, di cui qualche volta si troverà il significato o corrispondenza anatomica].

---

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz, trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris. 1867 p. 30.

(*a*) Io debbo molta riconoscenza al prof. N. Manfredi, per gli aiuti prestatimi in ciò che riguarda l' anatomia e l' istologia dell' occhio.

Digitized by Google

Riassumendo, a produrre le imagini dei cartoncini rotanti prendono parte, più o meno costantemente, le imagini variabili di *luci ed ombre* di Purkinje, l' imagine della *macula lutea*, una rete a fori rotondeggianti, il mosaico del centro della retina, e come vedremo, la luce che attraversa la sclerotica. Dal predominare or dell' uno or dell' altro di questi fenomeni, deriva la grande varietà di aspetti, che queste esperienze esibiscono ad uno stesso osservatore in momenti diversi e le differenze di risultato, ancora più rimarchevoli, in differenti esperimentatori.

È poi certo che, secondo le idee di Purkinje, dipende dalla maggiore o minore attività sintetica dell'osservatore, il riconoscere in questo ed altri analoghi fenomeni, linee e forme diverse ed il collegarle in differenti sistemi più o meno simmetrici, scegliendo fra le diverse possibilità in cui ondeggia l' imaginazione; il quale fatto psicologico si verifica sempre, quando si osserva una serie di oggetti od imagini, in cui ciascuno concepisce o scopre un ordine particolare e conserva una propensione a riconoscere e sceverare quello a preferenza d'ogni altro, come avviene nelle figure del caleidoscopio, nelle screpolature di muri, nelle bragie, nelle nuvole ec.

Tutto quello che si è detto può certo suffragare a dar ragione delle svariate e complicate forme delle imagini di luce ed ombre di Purkinje e di quelle analoghe dei cartoncini rotanti, ma non bastano totalmente a spiegare la ricca e vivace colorazione che presentano. È necessario ammettere che l' occhio colpito dalla luce bianca, non appercepisca nel medesimo istante i diversi colori componenti, e che l' impressione degli stessi svanisca non simultaneamente, ma successivamente, talchè avvenga come una scomposizione soggettiva della luce bianca. Lo stabilire le leggi secondo le quali ha luogo questo fenomeno, è lo scopo principale cui tende questo lavoro.

Digitized by Google

II.

18. L'idea di una successione nelle sensazioni dei colori trova una prima conferma nell' osservazione, che sul disco a settori coi colori dello spettro, che nella nota esperienza, danno colla rotazione il bianco, talora apparisce una picchiettatura o marezzatura variopinta, affatto analoga a quella che si presenta sul cartoncino rotante, nell' esperimento predescritto del N. 2 Per cui come il primo fenomeno certamente è prodotto dall' azione successiva dei colori semplici (od agenti come tali) sulla retina, è assai probabile che anche il secondo sia dovuto ad un modo simile di agire dei colori componenti la luce bianca.

Però onde verificare questo in modo diretto, semplice ed affine alle esperienze precedenti, su di un cartone nero segnai alcuni punti e tratti bianchi; ed invero al rotare del medesimo, li vidi accompagnati da uno strascico nel quale scorgevo alcune tinte, ma tanto deboli e vaporose, che non mi era possibile di assegnarne con certezza la qualità e l' ordine.

Un giorno mentre con fortissima luce diffusa facevo girare, su di un disco nero, una carta da visita fissata per il lato minore, questa scivolò in modo da porsi coi lati maggiori paralleli al piano del disco, incurvandosi a guisa di spirale condotta dal centro alla circonferenza. Allora tosto mi accorsi che essa era accompagnata da una frangia colorata e di più riconobbi che la serie e l' ordine dei colori erano press' a poco quelli dello spettro solare, col rosso avanti nel movimento. Pensando allora che il disco, per avere tinta uniforme nera, era indifferente che fosse in moto od in quiete, rispetto alla carta, segnai sul medesimo con matita bianca un simile arco bianco, ed ottenni infatti, colla rotazione lo stesso risultato. Tracciai un semplice raggio bianco, ed ebbi pure la stessa frangia; ma accorgendomi che l' occhio si dava la briga di seguire il raggio nel suo movimento, dannosa all' effetto che

Digitized by Google

volevo studiare (poichè movendosi l' occhio quei colori si dileguavano), segnai due raggi, ossia un diametro e trovandone vantaggio ne feci due, poi quattro ed infine otto, ossia sedici raggi: ed i colori apparvero sempre più vivaci e distinti, e con velocità di rotazione sempre decrescente da quella necessaria per un solo raggio, che era di circa 10 giri al secondo.

Dopo diverse prove trovai che si otteneva il miglior effetto con un disco di un decimetro di diametro coperto di carta di color nero smorto, sul quale sieno incollate sedici striscie di carta bianca, della larghezza di due millimetri, disposte a guisa, di raggi equidistanti: al quale disco si faccia fare un giro (circa) al minuto secondo, col solito apparecchio (F. 2 o 3, T. I) od in mancanza d'altro, semplicemente infilandolo in un asse che si fa rotare fra le dita; in tal caso giova aggiungere un disco di piombo, il quale agendo come volante, rende il moto più regolare. La velocità necessaria, veramente è variabile entro limiti ristretti; è però sempre quella per la quale i raggi ancora si distinguono, ma si fonderebbero assieme, se alquanto crescesse. Comunicando al disco un rapido movimento, poi lasciandolo rallentare, arriva un grado di velocità in cui i colori appaiono vivamente.

Quanto alla illuminazione, che sempre deve essere forte, la più sicura disposizione si è di esperimentare nelle ore meridiane in luogo pienamente soleggiato, come dinanzi un'ampia finestra o meglio su di una terrazza: volgere le spalle al sole e tenere l' apparecchio nell' ombra della persona, ad una distanza dall' occhio eguale o maggiore di quella della visione distinta, ordinariamente quant' è lungo il braccio.

L' occhio dev' essere, per quanto è possibile immobile, fisso ad un punto del disco, p. e. al centro. Dipende specialmente da questa condizione l' ottenere un buon risultato; epperciò chi è abituato a tal sorta di esperimenti frena ben presto l' occhio che tende naturalmente a seguire il moto del disco, mentre chi non vi è assuefatto, deve prolungare alquanto l'esperienza, per acquistare

Digitized by Google

coll' esercizio tale dominio sulla sua vista o finchè l' occhio sia divenuto inerte per stanchezza. Certamente poi influisce assai sul risultato il grado di sensibilità dell' occhio, poichè mentre alcuni hanno visto di primo abbordo tutti i colori spettrali nella loro naturale ricchezza di toni, altri (benchè rari) invece non riescono (da quanto pare) a vedere che alcune tinte sbiadite. Vedremo più tardi l' importanza che ha nella produzione di questo fenomeno anche la maggiore o minore pigmentazione dell' occhio.

Queste esperienze ed altre seguenti si possono eseguire anche con forte luce artificiale, ma con esito assai inferiore. D' altra parte se si esperimenta colla luce solare diretta, i detti colori quasi svaniscono, ed altrettanto accade se si cerca di impedire con tubo od altro l' accesso all' occhio di luci estranee: invece di averne vantaggio, il fenomeno cessa totalmente o quasi; ne dirò più tardi la ragione.

Con un poco di pazienza e di perseveranza si è certi di ottenere l' effetto, ma non è facile il distinguere subito tutti i colori ed il loro ordine, poichè anche in questo fenomeno vi sono fasi di predominio ora dell' una, ora dell' altra tinta. Nel fenomeno completo, osservato da me e da altri vengono riconosciuti i seguenti colori: avanti a tutti nel movimento rosso-bruno impuro, poi giallo, verde, azzurro, violetto; di più verso il centro; ove questi spettri si sovrappongono in parte per la prossimità dei raggi, si distingue facilmente un bel colore roseo formato dal violetto di uno spettro e dal rosso del seguente, appunto come avviene negli spettri in cui si convertono gli stessi raggi, osservando il disco medesimo con un prisma di cristallo. È facile l' accorgersi che anche il fondo nero assume una tinta rosso-bruna, scura (F. 4, T. a colori).

19. Siccome però nel disco rotante i diversi punti dei raggi hanno velocità di traslazione differente, ne viene che quegli spettri sono verso la circonferenza più larghi, più sfumati e meno distinti, verso il centro poi ha luogo l' accennata sovrapposizione del rosso col violetto; per evitare queste condizioni sfavorevoli ad uno studio

Digitized by Google

preciso dei colori, su di un cilindro nero di 10 centimetri di diametro, ho attaccato ad eguale distanza (di circa due centimetri) sedici striscie di carta bianca, larghe due millimetri, disposte secondo le generatrici, ossia parallelamente all' asse. Col solito moto di rotazione, quelle righe appaiono ancora convertite in tanti spettri, simili (quantunque meno vivaci e nitidi) a quelli che si vedono guardando il cilindro con un prisma i cui spigoli sieno paralleli a quelle liste: anche quì, come sempre, il rosso precede. Dipende dalla grandezza della velocità, l' avere o no una striscia bianca nel mezzo dello spettro.

20. Infine il mezzo di ottenere queste immagini colorate colla più grande ricchezza di toni ed eleganza di disegno, consiste nel tracciare su di un disco nero diverse spirali d' Archimede, bianche, larghe 2 a 3 millimetri, che vadano dal centro alla circonferenza (F. 8, T. II) o in un giro o mezzo giro o quarto di giro, ed in numero abbastanza grande, affinchè gli intervalli neri fra di esse, sieno di uno a due centimetri. Riesce comodo il fare tali curve ritagliandole in un foglio raddoppiato. Con dischi preparati così, od in modo analogo, si ottengono frange vivamente colorate e tanto larghe che invadono tutto il fondo, conferendo al disco girante un aspetto vaghissimo e brillante tanto più, quanto maggiore è la luce e più si prolunga l' esperienza, restando l' occhio immobile.

Allorchè al moto di rotazione si aggiunge il tremolio dell' ingranaggio (come talora avviene nella macchinetta descritta), il disco allora sembra trasformarsi in un magnifico rosone coi petali dipinti dei colori dell' iride.

Dalle ultime esperienze risulterebbe addunque effettivamente, che nella sensazione della luce bianca dapprima si percepiscono i colori componenti dell' estremo rosso dello spettro, poi successivamente gli altri, e che le sensazioni si estinguono nel medesimo ordine; dal che ne deriva come una scomposizione soggettiva della luce bianca, affatto consimile alla spettrale prismatica: e mentre in questa la separazione delle luci semplici è causata dalle

Digitized by Google

loro differenti refrangibilità, nel caso degli spettri soggettivi è cagionata dalla loro diversa facoltà eccitatrice della retina.

21. Onde verificare tale spiegazione ho cercato di conoscere, dai lavori precedenti dei Fisici e dei Fisiologi, se risultasse una tale differenza di azione fisiologica nei diversi colori. Plateau, che si è occupato lungamente di tale argomento, ha trovato che a *produrre l' impressione completa del bianco occorre un tempo di* $^{8}/_{1000}$ *di secondo, e successivamente un tempo sempre maggiore per il giallo, il rosso ed il bleu;* quanto alla durata totale dell' impressione dei diversi colori egli la trovò prossimamente eguale (ma su di ciò egli stesso faceva delle riserve per le difficoltà del metodo usato) (1). Cercando poi il tempo durante il quale l' impressione persiste senza diminuzione d' intensità, Plateau ha esperimentato con dischi coperti da settori alternati di colore e neri, facendoli rotare con tale velocità, che il colore persistesse per tutta la durata del passaggio del settore nero e si diffondesse su di quello uniformemente, cosichè il disco presentasse un aspetto o tinta completamente eguale in tutta la sua superficie; calcolando il tempo impiegato nel passaggio del settore nero, ottenne per il

bianco	secondi	0. 191
rosso	,,	0. 232
giallo	,,	0. 199
bleu	,,	0. 295

Emsmann poi, ha trovato per il

bianco	,,	0. 25
rosso	,,	0. 24
giallo	,,	0. 27
bleu	da 0. 22 a	0. 29

(1) Appendice alla trad. del tratt. della luce di Herschel, fatta da Werlust e Quetelet II. 476.

Digitized by Google

Questi dati sarebbero abbastanza favorevoli all' ipotesi fatta, poichè risulterebbe in complesso confermato che l' impressione sulla retina si fa più prontamente per i raggi meno refrangibili (estremo rosso) e più lentamente per il bleu e probabilmente per gli adiacenti più refrangibili dell' estremo violetto; essendo poi la persistenza totale eguale per tutti i colori, e la persistenza senza diminuzione sensibile di intensità minore per i meno refrangibili, e per gli altri maggiore (*a*), ne deve derivare ad ogni modo, che i meno refrangibili percepiti prima, pei primi pure si dileguino ed i più refrangibili per gli ultimi.

Però non devesi riposare completamente su tali dati, a detta del Plateau stesso e secondo il giudizio di Helmholtz (1), in causa delle difficoltà dei metodi adibiti e delle sostanze coloranti impiegate (le quali in generale mai danno dei veri colori semplici), e per l' influenza dell' intensità, la quale modifica non solo i valori assoluti, ma anche i relativi, essendo estrememente difficile e forse impossibile il rendere la detta intensità eguale pei diversi colori o varia come nello spettro.

[Si sa che per uno stesso colore la percezione è tanto più pronta quanto maggiore è l' intensità, anzi (come vedremo) Exner ne ha data la precisa legge relativa. È agevole oonvincersene con un rettangolo che abbia due lembi paralleli neri, sfumati al bianco verso il mezzo del rettangolo; muovendo questo parallelamente a se stesso, dinanzi all' occhio fisso, si vedranno i due lembi, anteriore e posteriore, incurvarsi avanzando la parte chiara e restando indietro le due estreme oscure. È noto pure che per uno stesso colore la persistenza (totale) è tanto più grande, quanto maggiore è l' intensità: però il decrescimento dell' intensità

(*a*) Ritenendo nelle esperienze di Emsmann la seconda cifra del bleu, che coincide con quella di Plateau e che dev' essere la vera.

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz, trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris. 1867 p. 454.

Digitized by Google

dell' immagine persistente è tanto più rapido, quanto più grande fu l' intensità della luce obbiettiva].

22. Passando ad altre esperienze meno dirette, ma più affini alle mie, dirò che Fechner (1) per il primo si accorse dei colori soggettivi che presentavano i dischi rotanti, ed anche Brücke (2) ed altri se ne occuparono, ma si trattava di sfumature ed ombre incerte su larghe superfici, e non di una scomposizione spettrale completa della luce bianca, quale risulta dalle mie esperienze, precedentemente descritte.

Wundt (3) dice che coprendo un disco rotante con settori bianchi e neri *eguali*, vedesi in ogni settore bianco, il lembo che precede di color *rossastro* ed il posteriore *bluastro*, e spiega il fenomeno, ritenendo che i colori componenti esercitino un' azione, la quale raggiunga il suo massimo prima per il rosso, poi per il violetto ed il verde, che assieme darebbero il bleu. Svanirebbe poi prima l'impressione del verde, poi quella del violetto, quindi quella del rosso per l' ultima.

Helmholtz (4) pure riferisce la stessa esperienza ed il medesimo risultato ed ancora l' altra di Brücke (5) di un disco con tre zone, di cui la centrale è divisa in due parti o semicircoli l'uno bianco, l' altro nero; la seconda in quattro parti, due bianche e due nere, la terza in otto parti, quattro bianche e quattro nere: sul quale disco, fatto girare con una certa velocità, si ottiene nel campo interno la colorazione verdastra, nel medio la rosea e nell'interno una fina marezzatura di violaceo e verdiccio. Helmholtz

---

(1) Annalen der Physique und Chemie herausgegeben von I. C. Poggendorff. v. 45 p. 227.

(2) Sitzungsberichte der. K. Akademie der Wissenschaften, Matematisch-Naturwissenschaftliche Klasse, Wien. XLIX, 149.

(3) Wundt. Elem. de Phys. humaine p, 499.

(4) Optique Physiologique par H. Helmholtz trad. par E. Javal et N. T. Klein, Paris 1867 p, 500.

(5) Loc. cit. p. 501.

Digitized by Google

ne adduce la stessa precedente spiegazione, portata da Wundt. Egli aggiunge poi, che riesce più facile il riconoscere l' ordine dei colori, coprendo il disco con due spirali l' una bianca e l' altra nera di *eguale larghezza*.

23. Le conclusioni riferite concordano colle mie in quanto che la percezione del rosso avvenga prima del verde e del violetto, ma discordano nell' ammettere che il massimo d' azione del violetto avvenga prima del verde, poichè dai miei esperimenti, risulterebbe il contrario. Per altro mi sia lecito osservare che le esperienze descritte da Fechner, da Brücke, da Wundt e da Helmholtz, non sono pienamente addatte a tale studio delle sensazioni luminose. Infatti in queste debbonsi considerare i seguenti elementi:

I. L' istante in cui comincia la sensazione.

II. L' istante in cui raggiunge il suo massimo d' intensità.

III. L' intervallo durante il quale persiste senza sensibile decremento, o meglio la rapidità maggiore o minore del variare dell' intensità.

IV. L' istante in cui cessa.

V. La durata totale.

VI. La somma od integrale delle intensità di ciascun istante, ossia l' azione totale.

Ora nelle indicate esperienze le superfici luminose bianche, avendo una grande estensione, le diverse loro parti esercitano sulla retina un' impressione successiva e quindi le sensazioni si sovrappongono e l' effetto che ne deriva è assai complicato, e deve dipendere dalla condizione complessiva, dell' istante in cui la somma delle azioni delle singole parti diviene massima, dall' azione predominante ecc.: nella stessa guisa che lo spettro solare di un fascio luminoso, penetrato per larga fessura, riesce impuro e su di esso non è possibile uno studio esatto delle radiazioni, perchè esse vi si trovano promiscue, sovrapposte, disordinate. Ed invero ripetendo quelle esperienze non è dato di ottenere che tinte incerte e vaporose, miste a troppa luce bianca: mentre invece

Digitized by Google

nelle mie, in cui le superfici luminose sono tratti, per così dire, elementari su largo fondo nero, avviene (come colla fessura stretta delle esperienze spettroscopiche), una decisa separazione dei colori semplici, ossia delle loro percezioni: ed il bianco scompare totalmente, quando la prova è fatta nelle condizioni più propizie.

24. Non abbandonai quindi la speranza di riuscire a dimostrare il mio assunto, cercando metodi di esperimentare più adatti allo scopo.

Avevo intanto col lungo e continuo esercizio acquistata sufficentemente la facoltà di immobilizzare l'occhio, la quale è condizione indispensabile allo studio delle imagini retiniane e che è meno facile a conseguirsi di quel che possa parere (*a*).

Quando l'occhio inerte riposa senza guardare cosa alcuna, non sta immobile, ma è invece in continuo movimento, come ce ne possiamo persuadere, se in tal caso l'occhio sia volto ad una superficie in cui si possano individuare parecchi punti, come

---

(*a*) Il Dottor Kükow di Mosca (1) spiega assai chiaramente la difficoltà di fissare l'occhio «..... La posizione del bulbo oculare nell'orbità è assai poco stabile: dipende dal giuoco dei sei muscoli dell'occhio, che sono più o meno antagonisti. Collo squardo diretto inanzi, questi muscoli si trovano tutti in istato di una certa tensione, ed il più piccolo aumento o diminuzione della stessa, per l'uno o l'altro muscolo, cambia tosto la posizione dell'occhio. La condizione di un tale cambiamento è già data dal trovarsi nel campo di visione un oggetto in movimento, l'eccitazione del quale per azione riflessiva è riportata su quel gruppo di muscoli, i quali in questo caso dovrebbero determinare la direzione dell'asse di visione, e con ciò ancora il luogo ove l'oggetto accagionante l'eccitamento potrebbe essere visto colla massima distinzione. Affine di tenere l'occhio nel punto di fissazione, malgrado questo stimolo, è necessaria una certa tensione degli antagonisti. Con questo giuoco di muscoli è difficile il conservare invariata la posizione dell'occhio. Di più i muscoli hanno ancora la proprietà di stancarsi presto, non restano nemmeno un minuto nel medesimo stato di contrazione, specialmente nella visione monoculare. Coll'esercizio si può per altro ottenere che l'occhio fissi, relativamente per molto tempo, un dato punto ».

(1) Albert von Graef's Archiv für Ophthalmologie herausgegeben von F. Arlt, F. C. Donders, Th. Leber. B. XX. Ab. I.ª p. 270.

Digitized by Google

sarebbe un foglio stampato, un selciato ecc. si vedrà i caratteri o le pietre spostarsi alcuni in un senso, altri nell' opposto, talora girando a vortice, ed anche apparentemente avvicinarsi ed allontanarsi dall'occhio.

Nell' osservazione ordinaria degli oggetti noi ne percorriamo rapidamente le diverse parti colla linea visuale, onde farcene un idea completa; e siccome noi siamo fortemente abituati ad impiegare i nostri organi in quel modo che più è atto ad ottenere lo scopo, ossia la sensazione, così occorre molto esercizio e fatica per abituarli ad un uso diverso, come appunto si richiede per l' occhio nello studio dei fenomeni di visione soggettiva.

È noto quanto sia difficile e penoso il fissare a lungo un oggetto, specialmente se luminoso: ben tosto i suoi contorni divengono doppi e confusi, per i continui tentativi che fa l' occhio per sottrarsi al dominio della volontà, la quale se non cede, dopo qualche tempo si è colti da tale malessere che il bisogno di spostare l' occhio diviene invincibile; a me ciò avviene dopo circa 15 minuti di fissazione, il disturbo che ne risento in tutto l' organismo è tale, che mi fa provare i sintomi precursori del deliquio. Si sa d' altronde che la contemplazione prolungata di un oggetto molto luminoso produce l' ipnotismo, e dicesi che i sacerdoti indiani si procurano una specie di catalessi coll' ostinata convergenza e fissazione degli occhi alla punta del naso.

Oltre la facoltà di immobilizzare l' occhio è pure necessario di acquistare quest' altre seguenti:

1.° Vedere senza guardare, ossia studiare completamente le imagini formate in qualunque punto della retina e le loro modificazioni, senza volgere all' oggetto che le produce l' asse visuale dell' occhio, come si tende naturalmente a fare.

2.° Osservare un oggetto che si muove senza seguirne collo sguardo il movimento, anzi fissandolo ad un altro punto.

3.° Osservare un oggetto immobile mentre l' osservatore muove la persona o solo il capo, tenendo l' occhio immobile nell' orbita.

Digitized by Google

4.° Osservare un oggetto immobile, girando in determinate direzioni l' occhio solamente.

Questi modi di osservare sono indispensabili onde ottenere sulla retina o un imagine che nasca e si estingua in un medesimo punto, o che ne percorra un tratto in una data direzione con velocità uniforme, senza deviare e senza ripiegare su di se stessa, le quali condizioni sono essenziali, affinchè certe esperienze di visione soggettiva abbiano tutta la chiarezza e l' evidenza di risultato, che per esse è possibile.

Di più siccome tali modi di osservazione spesso sono equivalenti, offrono allora un mezzo utilissimo di controllo dei risultati, che non va mai trascurato.

È poi importante e giustissima la riflessione che l' Helmholtz fa nell' aureo suo trattato d' Ottica fisiologica (pag. 566), il quale deve certo ritenersi per uno dei più belli e preziosi frutti del felice connubio delle moderne scienze matematiche e naturali, e che mi fu guida costante ed utilissima nelle mie ricerche. Egli fa notare che noi prestiamo attenzione alle nostre sensazioni, solo per quanto possiamo utilizzarle a riconoscere gli oggetti esterni, e siamo abituati a far astrazione di tutte le parti delle sensazioni stesse, che non hanno alcun significato relativamente agli oggetti esterni; laonde nello studio delle percezioni soggettive si esige un concorso favorevole di circostanze, come un attitudine naturale, un' esercizio prolungato, od un caso od una vista o guida teorica, per scoprire un certo fenomeno, trovato il quale, e ricercate le condizioni che lo rendono più evidente, è poi sempre molto più facile ad altri, trovandosi o mettendosi nelle medesime circostanze favorevoli, il ripeterne la produzione e lo studio. Che se all' osservatore manchi e non sia possibile procacciarsi alcuna delle dette condizioni necessarie, potrà facilmente avvenire, che certe esperienze non gli riescano, anche dopo parecchi pazienti tentativi e concentrandovi tutta l' attenzione; talchè alla fine prostrato da penosa e scoraggiante stanchezza, debba desistere, non avendo conseguito che risultati incerti o nulli.

Digitized by Google

Non si deve quindi essere sorpresi delle discrepanze fra i risultati di diversi esperimentatori e di quelle che taluno possa riscontrare nel ripetere, specialmente per le prime volte, le esperienze che sto per descrivere. Anche Fechner notò già la varietà di aspetti che presentano i fenomeni di questa specie nei diversi individui.

Generalmente in queste esperienze i fenomeni appariscono dapprima indecisi, cosichè il giudizio è incerto, e solo dopo aver acquistata abitudine ed abilità nell'osservarli, si arriva alla convinzione; ma per alcuni più difficili e fugaci, può succedere che non si giunga mai ad allontanare ogni incertezza ed oscillazione della mente. Altra circostanza sfavorevole all' esattezza è questa, che i risultati per lo più non sono assoggettabili a misura, nè esprimibili in cifre.

Per scemare questi inconvenienti, la maggior parte degli esperimenti li ho rifatti moltissime volte nel corso di quasi due anni, tralasciandoli ogni volta che mi sentivo colto da stanchezza della vista e ricominciandoli dopo alcuni giorni, affinchè l' occhio riprendesse il suo stato normale e non ne rimanesse danneggiato. Poichè l' abuso d' un tale faticoso esercizio della vista può condurre a gravi conseguenze, come purtroppo provarono i due nobili martiri della scienza, Plateau e Fechner (1) dei quali il primo perdè irremissibilmente la vista, e l' altro per parecchi anni, nel gettare le basi delle teorie della visione, mediante esperienze condotte con eccessivo ardore. Invece le alternative di osservazione e riposo giovano moltissimo (come è noto) ad aumentare la sensibilità della vista.

Ho ancora usata l' avvertenza importantissima di preparare l' occhio con un riposo preventivo al bujo, e le esperienze da farsi col lume le ho eseguite appena alzato di buon mattino, prima

---

(1) Smithsonian Report 1866. On accidental or subiective colors, by the Abbé Moigno p. 230

Digitized by Google

del sole. Secondo Aubert (1) un breve riposo rende la sensibilità dell' occhio 18 volte maggiore, un riposo prolungato per un' ora 35 volte.

Per alcune ricerche delicate ho anche ricorso con qualche vantaggio alla prescrizione di Brewster, di esporre l' occhio alle esalazioni ammoniacali, onde dargli maggiore trasparenza e quindi rendere la vista più acuta, sciogliendosi così la sostanza grassa, secreta dalle glandole palpebrali, che spalma il bulbo oculare.

Per la maggior parte degli esperimenti che espongo ho pregato i miei amici e colleghi di ripeterli ed, a parte la maggiore o minore prontezza e perfezione, tutti poterono osservare gli stessi fenomeni; di più ho avuto la fortuna che il prof. Pietro Marianini, il quale possiede in altissimo grado la facoltà di dominare il suo occhio, si è degnato di interessarsi a questi miei studi, ripetendo e sanzionando le mie esperienze, ed anche indicandomene delle nuove ed assistendomi poi sempre colla forte e severa sua mente: del che tutto io gli professo la più grande riconoscenza.

25. Vengo ora ad esporre le ricerche fatte con carte di colore, scelte fra le più adattate all' uopo. Le sostanze coloranti impiegate in esse corrispondono, secondo Helmholtz (2) e Brücke (3), ai seguenti colori:

Carmino di cocciniglia	rosso.
Minio (ossido di piombo).	aranciato.
Giallo di cromo (cromato di piombo). . .	giallo.
Verde di Scheele (arsenito di rame). . .	verde.
Bleu di Prussia (ciano-ferruro di ferro). .	bleu.
Oltremare	indaco.
Violetto d' anilina	violetto.

(1) Wundt Elem. de physio. hum. p. 494.

(2) Optique Physiologique par H. Helmholtz, trad. par E. Javal et N. T. Klein, Paris 1867 p. 306.

(3) Brücke, Les couleurs au point de vue physique, physiologique ecc. p. 23.

Digitized by Google

Questi colori però non sono semplici (eccettuato il rosso), analizzati col prisma si trovano costituiti dai seguenti colori, ordinati secondo le loro quantità decrescenti.

Carmino — rosso.
Minio — aranciato, rosso, verde, giallo, bleu.
Cromo — verde, ranciato, giallo.
Verde di Scheele — verde, rosso, bleu, giallo.
Bleu di Prussia — bleu, verde, violetto, rosso.
Oltremare — indaco, violetto, verde, rosso.
Violetto d' anilina — violetto, indaco, bleu, rosso.

In generale il nome che portano i diversi pigmenti, dipende dalla grande predominanza del colore semplice corrispondente; fa però eccezione il giallo cromo, che deve piuttosto risguardarsi come un composto di verde ed aranciato.

Il metodo da me usato per la detta ricerca è assai semplice, anzi dovrei forse dire primitivo, ma quando vi si abbia fatto un po' di esercizio, dà una nozione abbastanza completa delle diverse fasi dei fenomeni di percezione e di persistenza delle imagini, però debbo riconoscere che non può dare risultati di grande precisione, assoluti e traducibili in cifre, come si potrebbe ottenere con macchine più complicate, che non sono a mia disposizione.

Su di un cilindro annerito del diametro di 10 centimetri o più, che si faccia rotare colla velocità di circa un giro al secondo, si attaccano dei piccoli rettangoli eguali di carta colorata, l' uno accanto all' altro, lungo una stessa generatrice, e si osserva il loro passaggio coll' occhio fisso: munendo questo di un largo tubo annerito, la percezione si fa più netta e vivace. A rendere inutili gli sforzi che fa l' occhio per seguire il moto dei rettangoli, e ridurlo alla necessaria immobilità, giova far girare il cilindro dapprima rapidamente, poi rallentare quanto occorre, ed anche il farlo muovere successivamente in senso contrario, chè inoltre si consegue con ciò maggiore evidenza per la opposizione dei risultati.

Digitized by Google

Per dare all' esperienza maggiore evidenza e semplicità, si attaccano al cilindro dapprima solo due rettangoli, p. e. giallo e bleu. Si vedrà nel movimento, il rettangolo bleu *restare indietro ed allargarsi* notevolmente più del giallo, perdendosi in una sfumatura o strascico indeciso, mentre i contorni del giallo restano più definiti. Se nel cilindro si colloca un cartone nero, portante una serie di finestrelle, eguale ciascuna ai due rettangoli presi insieme, si vedrà che mentre il bleu sembra occuparne cinque o sei o più, il giallo non ne occupa che due o tre. Se si dia al cilindro un moto alterno in sensi opposti, sembrerà che la linea dei rettangoli oscilli in cadenza, inclinandosi a destra ed a sinistra, sempre col giallo innanzi; con velocità maggiore i lembi anteriori e posteriori dei rettangoli divengono sfumati, sempre però più largamente e gradatamente nel bleu, cosicchè quando la velocità è tale che questo calore dia una zona completa attorno al cilindro, il giallo non ne dà che un frammento, e quando la detta zona, per la grande velocità, presenta una tinta uniforme, si nota sempre un massimo di luce al passaggio del rettangolo giallo.

Gli stessi risultati e con differenze solo di grado, si ottengono se al rettangolo bleu se ne sostituisce uno indaco o violetto; ed al giallo, uno ranciato o rosso.

Se poi si confrontano due a due i colori di una stessa metà dello spettro, in quella che contiene il verde, il bleu, l' indaco, il violetto si trova che un colore scritto avanti precede gli altri nominati dopo e si allunga meno di essi. Se si paragonano allo stesso modo il rosso, l' aranciato, il giallo, si trova invece che il colore prima nominato ritarda più degli altri e si allarga meno di essi.

Se poi si attaccano sul cilindro in linea retta, secondo una generatrice, sette rettangoli eguali, coi colori dell' iride, si vedrà la detta linea farsi convessa verso la parte cui volge il cilindro e col vertice nel giallo. Questa curva riesce anche più evidente se si attraversano tutti i rettangoli con una forte retta nera, la quale si vedrà piegarsi nel giallo molto sensibilmente. Ciò si

Digitized by Google

riscontra con facilità anche semplicemente movendo a mano in su ed in giù o da destra a sinistra e viceversa, la detta serie di rettangoli attraversati dalla riga nera. Si riconosce poi che l'allargamento dei rettangoli va crescendo dall'estremo rosso all'estremo violetto.

Risulterebbe adunque che l'impressione del giallo ha luogo per la prima poi seguono quelle dell'aranciato, del rosso, del verde, del bleu, dell'indaco e del violetto; la persistenza della sensazione va aumentando dal rosso al violetto nell'ordine spettrale, ossia: rosso, aranciato, giallo, verde, bleu, indaco, violetto. Di più l'impressione dei primi colori cresce prontamente di intensità, poi diminuisce rapidamente, mentre negli altri aumenta e scema con lentezza. Però le differenze di persistenza risultano assai più notevoli e sicure che non le differenze di prontezza di percezione, le quali sono piuttosto difficili a rilevarsi, specialmente pei colori affini.

26. Del resto si può verificare il detto, che cioè le sensazioni dei colori cessano successivamente dal rosso al violetto, mediante l'osservazione semplice ed istantanea di carte di diverso colore, esposte a forte luce diffusa, le quali si confrontino a due a due od a tre a tre; si troverà che le loro imagini di egual colore svaniscono nel predetto ordine; per i colori vicini nello spettro però, la differenza è assai piccola, e perchè risulti si richieggono molte prove eseguite con tutte le precauzioni che verranno indicate in seguito.

Peraltro tali deduzioni ricavate dalle carte colorate non possono avere gran valore, perchè esse non presentano colori semplici od omogenei e perchè la loro intensità (che ha tanta influenza) non è nè eguale, nè precisamente come quella dei colori dello spettro.

Ho esperimentato anche con carte colorate che sceglievo, per quanto era possibile, di eguale intensità o che cercavo di rendere tali coll'aggiunta di nero, e ne sarebbe emerso che la prontezza della percezione dei diversi colori è nell'ordine della lunghezza d'onda,

Digitized by Google

ossia rosso, giallo, aranciato, verde, ecc. e la persistenza nell'inverso. Ma questo risultato non può essere accettato con fiducia, che per i colori di lunghezza d'onda assai diversa, perchè le differenze in essi sono assai notevoli ed evidenti; per i colori adiacenti nella serie spettrale, le differenze nell' istante della percezione e nella durata della persistenza sono assai piccole e difficili da afferrare, e non possono quindi avere abbastanza peso, in causa dell' incertezza che sempre ha luogo nel giudizio delle intensità eguali in colori diversi, e perchè non si può essere ben sicuri che nel rendere quelle intensità eguali i colori non vengano snaturati: dalle quali cause potrebbero risultare differenze nelle sensazioni, più forti di quelle dovuta alla differenza di lunghezza d' onda.

III.

27. Convinto dell' impossibilità di ottenere coi precedenti metodi, usando sostanze coloranti, conclusioni inattaccabili, ho pensato di ricorrere ai colori stessi dello spettro, colla seguente disposizione (F. 9 T. II.): su di un cilindro del diametro di 6 cent. affumicato, si fissi un piccolo rettangolo *m* di carta bianca avente un lato di 2 mill. nel senso della generatrice e l' altro di 5 mill. nella direzione del moto del cilindro; si osservi questo rettangolo con un prisma di molta forza dispersiva, cosicchè appaia di esso uno spettro virtuale *rv* ben sviluppato, parallelo all' asse del cilindro, collocando tutto per modo che esso cilindro si veda proiettato in un rettangolo, e che facendolo girare lentamente, lo spettro si sposti parallelamente a se stesso ed all' asse, senza distorsioni o cambiamenti di forma: gioverà anche in questo caso il far uso di un tubo *T*, onde avere maggiore vivacità nell' imagine, ed è anche utile impedire l' accesso di luce estranea, coprendosi il capo ed il prisma con una stoffa nera. Mettendo il cilindro in moto, si vede tosto lo spettro incurvarsi, e piegarsi indietro, allar-

Digitized by Google

gandosi nell' estremo violetto, come farebbe un pennacchio per la resistenza dell' aria, o più esattamente prendendo la forma di un ala spiegata, poichè anche l' estremo rosso si flette all' indietro. Facendo muovere alternativamente il cilindro in un senso e nell' opposto, si manifesta chiaramente un'analoga oscillazione, sempre col violetto indietro. Con una velocità di rotazione maggiore, e quando lo spettro sia abbastanza intenso, si può avere una zona intera del violetto e frammenti sempre più brevi negli altri colori fino al rosso. Anche qui si nota che le tinte verso il violetto sono più uniformi e graduate lentamente, mentre quelle verso l' estremo rosso presentano un massimo di luce ben marcato.

Se il rettangolo si divide in due con un forte tratto nero, parallelo all' asse del cilindro, si vedrà ancora meglio nella striscia nera che nasce sullo spettro, il detto incurvamento.

28. È assai più facile il riconoscere i descritti effetti, per la grande evidenza con cui si presentano, nella seguente esperienza, la quale offre anche il vantaggio di permettere a più persone di osservare simultaneamente lo stesso fenomeno. Mediante il portaluce si fa entrare in una stanza oscura, attraverso una piccola fessura verticale f (F. 10, T. II.), un raggio di luce solare $f\,l$ in direzione orizzontale: il raggio incontra una lente, preferibilmente acromatica, a lungo foco, poi un prisma p di flint (o meglio un paio) che lo disperde, poi uno specchio s (possibilmente metallico), girevole attorno un asse orizzontale, che lo riflette e lo rimanda quasi nella stessa direzione, per disopra al prisma, su di un diaframma bianco, collocato ad opportuna distanza, talchè su di esso si abbia uno spettro reale $R\,V$ orizzontale, ben sviluppato, nel quale si riconoscano almeno le principali righe di Fraunhofer.

Tutto l' apparecchio dev' esser disposto per modo che facendo oscillare lentamente lo specchio, lo spettro si trasporti orizzontalmente e parallelamente a se stesso, il che si ottiene, quando il piano di riflessione sia verticale ed il diaframma pressochè perpendicolare ad esso piano.

Digitized by Google

S' intende già che in questa, come nelle seguenti esperienze, si deve con appositi schermi neri, collocati convenientemente, estinguere ed impedire l'arrivo di qualunque luce accessoria, tanto al diaframma che riceve lo spettro, come all' occhio dell' osservatore, che all' occorrenza si potrà munire di un tubo annerito, usato come cannocchiale, per vedere con maggior distinzione.

Se poi colla mano si fa girare od oscillare lo specchio intorno al suo asse con una certa velocità, si vedrà lo spettro incurvarsi in modo inaspettato, come se il violetto incontrasse una grande resistenza al suo procedere: portando l' attenzione all' estremo rosso, lo si vede pure piegare indietro, ma per un tratto più breve, ossia quant' è dal giallo all' estremo stesso del rosso, descrivendo però un angolo anche più grande. Osservando coll' occhio ben fisso, si troverà che lo spettro subisce un allargamento che è massimo nel violetto e va decrescendo fino al rosso, talchè lo spettro assume la forma indicata dalla punteggiata e l'aspetto rappresentato nella fig. 5, (Tav. a colori). Un'asta opaca situata orizzontalmente, fra il prisma e lo specchio, serve a produrre nello spettro una striscia oscura, nella quale (come nelle precedenti esperienze sulle carte colorate) si riscontra meglio l' inflessione.

Del resto questo flettersi ed ondeggiare dello spettro è tanto marcato, che può ottenersi facilmente, anche con mezzi più semplici: basta in qualche modo far cadere un raggio solare su di un prisma, ricevere il fascio disperso su di uno specchio e rimandare lo spettro su di una superficie chiara, collocata in guisa, che su di quella con lenti movimenti dello specchio, lo spettro si trasporti parallelamente a se stesso: con un moto più rapido si è certi di scorgere tosto il detto incurvamento; con movimenti alterni dello specchio, sembrerà che lo spettro si dimeni a guisa di pesce guizzante.

Con diaframmi opachi, perforati, posti fra il prisma e lo specchio, si possono, nel fascio disperso, intercettare alcuni colori e lasciarne passare solo due, dei quali si fa più facilmente il confronto.

Digitized by Google

29. Si ottiene un risultato altrettanto evidente ed ancora più esatto, con quest'altra disposizione. Il fascio di luce fL orizzontale (F. 11, T. II), che entra in una stanza buia da una breve fessura verticale incontra la lente L (possibilmente acromatica) a lungo fuoco, quindi uno, o meglio due prismi di flint che ne formano su di un diaframma un lungo e stretto spettro orizzontale RV. Parallelamente al diaframma si collochi uno specchio girevole intorno un asse orizzontale e l' osservatore situato più in basso, in O, fra il diaframma e lo specchio, guardi dentro a questo l' imagine virtuale $R'V'$ dello spettro. Sarà facile assicurarsi che con una rotazione od inclinazione assai lenta dello specchio, esso spettro si trasporta parallelamente a se stesso; invece con una rotazione od inclinazione rapida, apparirà colla più grande evidenza, nettezza e regolarità il fenomeno d'incurvamento avanti descritto.

Anche in questa esperienza si può con diaframmi opachi intercettare parte dello spettro, ed anche lasciar cadere sul diaframma solo due colori, dei quali, colla oscillazione dello specchio, si fa con maggiore facilità il confronto: dal quale (come da quello che può farsi col primo metodo) si è condotti agli identici risultati accennati prima.

30. Ho ripetuto le due ultime esperienze, anche colla luce Drummond: perciò il fascio di luce che esce dalla fessura situata dinanzi all' obbiettiva dell'apparato di proiezione di Dubosq, fascio formato di raggi paralleli o quasi, passa per un altra fessura più larga praticata in uno schermo, poi va a cadere su di una lente acromatica, posta ad opportuna distanza, poi più lungi ancora, lo si riceve su di un prisma: quindi si fa cadere il fascio disperso o su di un diaframma direttamente o su di uno specchio e da questo sul diaframma, secondochè si voglia esperimentare nel secondo o nel primo modo. Il risultato è identico a quello che si ottiene coi raggi solari, quantunque meno marcato per la minor intensità. È evidente che si otterrebbe lo stesso effetto colla luce elettrica e con quella del magnesio. Ho fatta la prova anche

Digitized by Google

colla luce di un lume a petrolio, ma per la relativa scarsità che vi è in essa di raggi violetti e la conseguente oscurità di questo estremo, la persistenza di questo colore è minore che nello spettro solare, talchè col movimento, vedesi bensì lo spettro incurvarsi al modo solito, ma ancora si nota che il massimo allargamento ha luogo nei colori singolarmente predominanti, che sono il giallo, l'aranciato, il rosso, il verde.

31. [Potrebbesi dubitare che questa inflessione apparente dello spettro fosse dovuta a differente eccitabilità delle diverse parti della retina, la quale fosse nel centro maggiore, e minore nella periferia: ma non è così, poichè il fenomeno ha luogo, qualunque sia il punto del diaframma che si tiene fissato, facendo quindi cadere l'immagine dello spettro in qualsivoglia regione della retina. Le osservazioni di Maxwell ed Helmholtz (N. 8) sulla *macchia gialla*, provano che in questa (eccettuato il punto occupato dalla *fovea centralis*) la percezione della luce avviene più lentamente che nelle regioni periferiche adiacenti; e vi persiste più lungamente secondo Aubert e Purkinje; dalle esperienze dirette del Dott. S. Exner (1) poi, risulta che la parte più prontamente eccitabile della retina trovasi ad $1^{mm}33$ dal centro di fissazione, che lo è meno: e l'eccitabilità va poi diminuendo, più notevolmente e continuamente, verso la periferia della retina.

Ho trovato che questo si dimostra facilmente tenendo colle braccia allungate una cordicella bianca, tesa sempre orizzontalmente, e facendola scorrere in sù ed in giù parallelamente a se stessa, dinanzi un fondo oscuro, del quale si tiene fissato invariabilmente un punto, nella direzione del mezzo della funicella. Si vedrà chiaramente la medesima incurvarsi colla *concavità* in avanti, ossia il suo mezzo resterà sempre indietro, allargandosi, appunto al

(1) Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften. Matematisch-Naturwissenschaftliche Klasse. Wien. LVIII. p. 611, 1868.

Digitized by Google

contrario di quello che avviene nelle esperienze precedenti, quando si osserva uno spettro in movimento. Un effetto analogo si riscontra osservando coll' occhio fisso i raggi di un disco girante, od una serie di righe parallele od anche le linee di uno stampato che si facciano scorrere innanzi all' occhio immobile. Perció, supponendo che sia fissato il centro del detto spettro, per la varia sensibilità degli elementi retinici, l' effetto precedente di incurvamento dello spettro colla convessità avanti, sarebbe anzi scemato. Laonde deve concludersi che questa particolarità della retina ha sul fenomeno prima descritto una influenza o nulla o impercettibile e trascurabile.]

32. Dall' osservazione complessiva dell' incurvamento dello spettro si è tosto convinti che la prontezza della percezione nelle due metà è così ordinata decrescendo

1.ª metà: giallo, aranciato, rosso.

2.ª metà: giallo, verde, bleu, indaco, violetto.

Meno facile è il confronto dei colori delle due metà fra loro, e giova ricorrere alla indicata separazione; da molte prove fatte coi due metodi, sovra spettri bene sviluppati, in cui si riconoscevano chiaramente le righe di Fraunhofer, isolando due quadrati di colore in corrispondenza a certe righe, ho ottenuto i seguenti risultati.

La prontezza per il rosso fra le righe B e C è pressapoco eguale a quella per il verde (E), alquanto maggiore di quella del verde-bleu (F), e sempre più notevolmente grande di mano in mano di quella degli altri colori più refrangibili. Il giallo e l' aranciato sono percepiti prima di tutti i colori della 2.ª metà dello spettro.

Quanto alle persistenze, si trova che quella del detto rosso $(B\text{-}C)$ è minore di quella di tutti gli altri colori, fatta eccezione per il violetto ultimo estremo (H), che pare meno persistente, il che forse è dovuto alla sua debole intensità, per la quale impressiona troppo debolmente l' occhio, per produrvi una sensazione lungamente persistente.

Digitized by Google

Nello spettro adunque la prontezza della percezione è nell' ordine seguente, decrescente:

giallo, aranciato, rosso, verde, bleu, indaco, violetto;

e la persistenza è così ordinata crescendo

rosso, aranciato, giallo, verde, bleu, indaco, violetto.

33. Avendo isolati, come si è detto, due colori nello spettro, se ne può constatare direttamente la differente prontezza di percezione e la diversa persistenza, col semplice intercettare intermittentemente il raggio al suo ingresso per la fessura, con che quei colori appaiono e scompaiono obbiettivamente, ossia realmente, nel medesimo istante: in causa dell' inerzia dell' occhio, si ha invece un piccolo intervallo, ossia i colori appaiono e scompaiono in due tempi. Così ho trovato che il giallo precede alquanto il rosso, il verde e molto più sensibilmente il bleu ed il violetto; il rosso comparisce assieme al verde, un po' prima del verde-bleu (*F*), assai prima del bleu e del violetto. Il rosso persiste meno, ed il violetto più di tutti, e la persistenza degli altri colori è ordinata secondo la loro refrangibilità.

34. Anchè nelle coppie di colori del saccarimetro a polarizzazione rotatoria di Soleil, ho verificate le stesse leggi, chiudendone ed aprendone alternativamente l' apertura rivolta alla luce. Però in questi due ultimi modi di esperimentare si richiede un occhio sensibile ed esercitato.

35. I risultati relativi al violetto forse sono complicati, in grado non del tutto trascurabile, dalla fluorescenza dell' occhio e del diaframma, per la quale ai raggi di quel colore si mescolano altri, dai medesimi eccitati, di minor refrangibilità. Ho evitati quelli prodotti dallo schermo, ricevendo lo spettro, anzichè sopra tela o carta (come per solito), sovra una piastra di porcellana bianca, che non è fluorescente. Così ho ottenuto uno spettro in cui l' estremo violetto è più corto, ma è più bello o più saturo, ed i fenomeni che ne accompagnano la visione sono gli stessi e fors' anco più decisi e regolari. Resta l' influenza della fluorescenza dell' occhio, che però non può essere molto rilevante.

Digitized by Google

[Quantunque non vi possa essere dubbio sull' esattezza dell'esposto relativamente alla apparente deformazione complessiva dello spettro e sulle conclusioni dedotte, specialmente per ciò che riguarda la diversa prontezza nel percepire i differenti colori, pure non è tanto facile lo stabilire con sicurezza certe particolarità del fenomeno: come ad esempio, il luogo dello spettro, ove si verifica la maggior persistenza ed il conseguente massimo allargamento. Ed invero, alla prima impressione, pare avvenga nella parte più luminosa, nel giallo: si direbbe quasi che per la sua più grande intensità, questo colore attiri maggiormente l'attenzione dell'occhio, cosicchè a questo sfugga in parte la sensazione più debole, ma più persistente del bleu e del violetto, la quale risulta poi indubbiamente da una osservazione più accurata. Realmente non avvi nulla di assoluto nella durata della persistenza, poichè non è data dall' istante in cui cessa totalmente l' eccitazione consecutiva all' impressione della luce, ma bensì da quello in cui è arrivata ad un grado tanto debole che non è più avvertita dal centro nervoso. Ora egli è certo che molte circostanze possono far variare questo minimo percettibile, come sono: l' intensità della impressione primitiva, la varia rapidità del suo decrescere, il confronto ed il contrasto dei colori fra di loro, lo stato di sensibilità, attenzione, riposo o viceversa di poca sensibilità, distrazione, stanchezza dell' occhio, e la sua immobilità più o meno completa.

Si aggiunga poi la complicazione portata spesso dal sopraggiungere alla imagine persistente, positiva, l' imagine accidentale negativa (del color complementare), la quale prolunga la durata della sensazione persistente: quantunque non sia difficile il riconoscere dal cambiamento di tono, ove cessa la vera immagine persistente e comincia l' altra accidentale negativa. Ed il detto fenomeno. avendo luogo specialmente nei colori più intensi, ed essendo invece debole od impercettibile negli altri, rende ancora più difficile il confronto delle loro persistenze.

Tutto questo fa sì che sia necessario di ricorrere a molte e

Digitized by Google

diverse esperienze, ripetute più volte ed in circostanze disparate, affinchè dal loro accordo e dal mutuo corroborarsi si sia autorizzati ad emettere conclusioni sicure. E quest' è appunto ciò che io mi sono studiato di fare, e parmi che tutto l' insieme delle mie ricerche offra un sufficente e rassicurante accordo.]

36. Le conclusioni precedenti, dedotte dai colori spettrali vengono appunto a convalidare quelle non altrettanto sicure, ricavate dalle carte colorate: e di più coincidono colla maggior parte dei dati degli esperimenti di Plateau ed Emsmann, (N. 21), emergendone che il giallo si imprime nella retina più rapidamente che il rosso ed il bleu, come trovò Plateau, il persistere della sensazione è minimo per il rosso ed è più grande pel giallo e maggiore ancora per il bleu, come trovò Emsmann ed anche Plateau, se non che questi dà la minima persistenza per il giallo.

Peraltro sembrerebbe che questi risultati discordassero da quelli deducibili dai dischi giranti, poichè secondo le descritte esperienze sullo spettro, presentandosi il giallo per il primo, i colori si succederebbero coll' ordine della loro intensità nello spettro: invece sui dischi, precedendo il rosso, parrebbe che il seguirsi delle percezioni delle tinte fosse precisamente quello dei colori dell' iride, ossia della refrangibilità. Ma in questi dischi, a dar origine alla tinta rossa anteriore, interviene un'altra causa, della quale ora tratterò.'

37. Il prof. F. Businelli di Roma ed il prof. G. Puglia di Modena mi avevano narrato, che leggendo mentre passeggiavano a sole cadente, i caratteri di stampa loro erano apparsi rossi. Fino allora io non avevo notato questo fenomeno, ma la prima volta che dopo mi trovai camminando di mattina col sole (che non presentava alcuna colorazione) alle spalle, in modo che il libro che leggevo si trovasse nell' ombra della persona o del parasole, scorsi tosto il colore rosso-bruno dei caratteri, specialmente nelle parti della pagina attigue al centro di fissazione, e di più rimarcai che le interlinee bianche apparivano di un debole colore verde-bleu, complementare del rosso. Portai una matita nera

Digitized by Google

dinanzi una pagina bianca e la vidi farsi di color rosso, sempre più vivo, specialmente agitandola, talchè alla fine mi pareva una bacchettina di cera lacca rossa. Posi il mio capello nero presso il limite dell' ombra e mi parve assumere una tinta rosso-bruna ed anzi guardandolo coll' occhio miope rasentato dai raggi solari, vi scorsi sopra una rete luminosa rossastra a maglie rotonde, avente la stessa forma descritta al N. 14; in ulteriori prove ho visto apparirvi anche l' imagine stellata (N. 9), derivante dal cristallino, delineata in rosso impuro più chiaro, sul fondo rosso-bruno.

Il colore di questa tinta ed il suo aumentare d' intensità, quanto più fortemente l' occhio è illuminato e specialmente se da raggi radenti l' orbita, indica chiaramente quale sia l' origine soggettiva di questa colorazione: deriva dalla luce solare intensa che attraversa la sclerotica, la quale è pellucida e la coroidea, la quale ad una certa distanza dalla pupilla non è abbastanza pigmentata per impedirlo; e questa luce assume una tinta rossastra per l' assorbimento parziale operato dai mezzi torbidi, in parte colorati in rosso, che essa luce attraversa. Sulle superfici oscure, ove manca la luce obbiettiva, la detta luce scleroticale, soggettiva si fa palese, dominando sola. E siccome poi agisce incessantemente sull' occhio producendovi continuamente la sensazione del rosso, ne emerge che esso occhio diviene meno sensibile a questo colore, come ha dimostrato Brücke con parecchie esperienze (1). Questo ci dà la spiegazione del color verde-bleu che presentano su fondo nero, colla forte luce diffusa, i tratti bianchi, i quali mandano all' occhio luce composta di tutti i colori, di cui esso percepisce debolmente il rosso, e quindi

---

(1) Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften, Matematisch-Naturwissenschaftliche Klasse Wien. III, 96.

Les couleurs au point de vue physique, physiologique ecc. p. 51.

Digitized by Google

ne risulta la tinta complementare mista a bianco. Ciò ho trovato assai evidente in un disco nero con raggi bianchi, rotante lentamente od anche immobile, osservato con luce radente all' occhio: il fondo, specialmente presso al centro (fissato), vi appare di un bel rosso vivo ed i raggi di una delicata tinta glauca. Osservandolo io coll' occhio miope ad una distanza maggiore di quella della visione distinta, il rosso mi apparve di un colore anche più intenso, come di bragia, ed i raggi di una tinta più satura, offrendo l'aspetto di una magnifica stella o rosone rosso e ceruleo: ho ottenuto lo stesso effetto coll' occhio non miope, osservando con una lente debolmente convergente.

La ragione di questa maggiore vivacità di toni, sta in ciò, che nell' occhio miope l' imagine obbiettiva è diffusa e più debole, non incontrandosi e raccogliendosi i raggi luminosi ai fuochi coniugati sulla retina, epperciò la luce scleroticale, soggettiva, rossa campeggia maggiormente, e per conseguenza spicca di più anche il color complementare d' acqua marina; altrettanto si dica nel caso della visione confusa, ottenuta colla lente convergente. Il movimento poi che risulta, sia camminando, sia agitando l' oggetto, rende più vivace la detta colorazione, perchè per esso spostandosi l' imagine su diversi punti della retina, questa conserva meglio la sua sensibilità.

Si ha la prova inversa della causa di questi fenomeni in ciò, che osservando coll' occhio munito di un diaframma nero, portante un forellino più piccolo della pupilla (con che viene esclusa la luce che attraverserebbe la sclerotica), quelle colorazioni scompaiono tosto. Ricompariscono poi togliendo il detto schermo, ed anzi così nel primo istante successivo, il rosso riesce più vivo ed intenso ed appare come lampo rossastro su tutti gli oggetti e parti oscure: e così non solo nei dischi predescritti, ma ancora nell' ombra degli oggetti soleggiati, nello sfondo oscuro delle finestre o delle porte aperte in un edificio illuminato dal sole ec. Forse in ciò risiede la causa (od almeno parzialmente) delle tinte più *calde* che hanno i paesaggi col sole, che col cielo an-

Digitized by Google

nuvolato, ed il vantaggio, che nel giudizio dei colori ad aria aperta, si ottiene adombrando l' occhio colla mano foggiata a cannocchiale, fatto rilevato dal Dott. Thomas di Uhrdorff (1).

Anche nel passare prontamente da una luce diffusa debole ad una più forte, si trova l' influenza della luce scleroticale: poichè riscontrasi che un oggetto nero e bianco (p. es. il solito disco nero a raggi bianchi) assume rispettivamente le tinte rosso-bruna e azzurrognola.

Ancora senza l' intervento della luce solare diretta si ottiene il seguente fenomeno, dovuto alla luce scleroticale. Stando di lato presso ad una finestra, cosicchè un occhio sia dalla parte dell' interno oscuro della stanza e l' altro dalla parte della luce, si osservi un foglio bianco portante righe o caratteri neri di stampa, posti alla distanza della visione distinta o meglio ad una minore: stralunando gli occhi e spingendo il bulbo di uno di essi col dito, affinchè non abbia più luogo la coincidenza delle due loro imagini, vedesi che quella che spetta all' occhio rivolto alla luce, prende una decisa tinta rossastra, assai differente della nera dell' imagine dell' altr' occhio la cui sclerotica non è illuminata che debolmente, la quale imagine tende anzi alquanto al verdastro.

È poi evidente che tali fenomeni saranno tanto più rimarchevoli quanto maggiore sia la trasparenza o minore la pigmentazione delle membrane dell' occhio dell' osservatore. Essendo questa ne' miei occhi piuttosto debole, è possibile che queste apparenze abbiano per me una vivacità ed una evidenza, che non tutti riscontrano.

Questa luce scleroticale ha grande influenza nelle imagini che presentano le carte rotanti, poichè in esse aumenta il rosso ed il verde-bleu, che sono fra le tinte più brillanti nel fenomeno: e di ciò è facile il convincersi facendo la prova all' ombra, poi

---

(1) Scientific American 15 may 1875, p. 309.

Digitized by Google

accostandosi ai raggi solari, per modo che vengano a rasentare l'occhio (restando però sempre la carta rotante nell' ombra); si vedrà tosto un maggior risalto dei due detti colori.

Nei dischi giranti con raggi bianchi su fondo nero, dietro le anteriori esperienze sulla successione delle percezioni dei colori, dovrebbe apparire negli spettri soggettivi per primo colore il giallo, come quello fra i diversi componenti della luce bianca, che più presto impressiona l' occhio, invece osservasi per primo il rosso. Ora io ritengo che questa tinta sia dovuta alla luce scleroticale. Infatti notai che quando l' apparizione dei colori spettrali è completa, il fondo nero del disco presenta un colore rosso-bruno: questo colore, che nei limiti fra il nero ed il bianco, per contrasto sembra più intenso, unendosi al giallo dello spettro soggettivo ne rende completa la parte anteriore: e realmente il rosso di tali spettri non è puro ed è assai sfumato. Infine l' influenza della luce scleroticale sul detto fenomeno, risulta chiaramente da questo fatto, che cioè, se con un diaframma, perforato o con tubo od una tela nera si impedisce l' accesso all' occhio della luce estranea, mentre si osservano i detti dischi giranti, negli spettri dei loro raggi scompare tosto il rosso ed anche gli altri colori divengono più languidi e quasi svaniscono; mentre invece avrebbe dovuto attendersi una maggiore vivacità di tinte. Ciò parmi derivi da questo, che la luce scleroticale, oltre al fornire nel fenomeno in discorso il colore rosso, causando (come si disse,) una minore sensibilità dell' occhio per il rosso obbiettivo, rende meno percettibile questo colore componente della luce bianca, il quale, come vedemmo, è tardo nell' impressionare la retina e quindi si porterebbe indietro sugli altri colori posteriori dello spettro soggettivo, rendendoli impuri o biancastri e meno brillanti. Noterò ancora che in questi dischi giranti, le tinte che tosto vi scopre chi li osserva per la prima volta, sono appunto il rosso-bruno del fondo e la tinta glauca o bluastra dei raggi o liste bianche.

Digitized by Google

38. [Di specie analoga ai fenomeni della luce scleroticale è il seguente, il quale però è dovuto non alla detta luce, me a quella, che entrando per la pupilla, viene rifratta e diffusa irregolarmente entro l' occhio (1). Se dinanzi ad un lume od al sole si fa passare un largo diaframma nero con un piccolo pertugio, quando ha luogo la coincidenza in linea retta dell' occhio col diaframma e colla fonte luminosa, apparisce, a guisa di lampo, un aureola rossastra diffondentesi dal foro; passando oltre il diaframma e cessando la detta coincidenza, la luce che si dilegua è seguita da un lampo di color bluastro, complementare del primo.]

39. Passo ora ad esporre diverse esperienze colle quali pure ho ottenuta la scomposizione soggettiva della luce bianca di un oggetto od anche di un punto luminoso unico.

In una stanza oscura passando dinanzi all'occhio una fiamma di candela, se ne scorge il lembo anteriore di color rossastro, ed è seguita da uno strascico in cui si riconoscono le tinte: verdastra, bluastra, violacea-grigia.

Lasciando la candela immobile e girando lo sguardo, ovvero girando il capo coll'occhio immobile, od anche guardandola con un cannocchiale da teatro, che colla mano viene deviato o a destra od a sinistra si presenta la medesima serie di colori. Anche la luna, specialmente se dicotoma, osservata analogamente, dà anteriormente una tinta rossastra o giallastra e posteriormente una tinta azzurrognola.

Avendo puntato sul pianeta *Giove* un cannocchiale astronomico con debole ingrandimento, e facendolo poi scorrere a destra ed a sinistra, tenendo l' occhio immobile, vi ho scorto la medesima sequela di tinte, quantunque assai pallide, e sono: giallognola, verdognola, azzurrognola.

---

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz. trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris. 1867 p. 490.

Digitized by Google

40. Facendo la stessa prova sulle stelle *Sirio*, *Arturo*, *Antares* ed altre delle più splendide, la serie dei colori, sebbene ricchissima e brillantissima, appare disordinata ed interrotta, e ciò è anche più evidente, se (come insegna Nicolson (1) per dimostrare la scintillazione), si faccia oscillare il cannocchiale per modo che la stella dia una specie di nastro annodato. Tale irregolarità è dovuta alla scintillazione ed anzi vi è, mi pare, ragione di credere che, ammessa anche l' azione della rifrazione e dispersione operata dalle masse d' aria di differente densità, portate in giro dalla rotazione terrestre, come è opinione del Respighi (2) e l' influenza della mancanza nella luce delle stelle di raggi di certe refrangibilità, come è indicato dalle righe e zone oscure dei loro spettri, secondo Montigny (3)), i colori che si producono nel fenomeno astronomico in discorso, abbiano anche origine, almeno in parte, nell' occhio stesso dell' osservatore, in causa delle alterne apparizioni e disparizioni dell' astro scintillante; le quali vicende si possono constatare e contare anzi col scintillometro di Arago e di Montigny (4).

[Dall' esposto ora (ed anche da ciò che verrà appresso), risulta che il metodo imaginato da Newton, e messo in effetto da Arago, per determinare la velocità della luce dei differenti colori componenti la bianca, consistente nell' osservare se nelle eclissi dei satelliti di *Giove* o nel passaggio delle loro ombre sul pianeta, vi sia comparsa di colori, per la differente velocità colla quale essi attraversino lo spazio ed arrivino all' occhio, non poteva dare, (come non diede) sicuri risultati: perocchè non si

---

(1) Daguin. Traité élémentaire de Physique 3.e ed. IV. 409.

(2) Atti dell' Acc. dei Nuovi Lincei. Ses. V.a 1868.

(3) Les Mondes. Revue encyclopédique hebdomadaire des progrès des sciences par Moigno. Paris XXXVI 14 gennaio 1875.

(4) Daguin. loco cit.

Digitized by Google

potrebbe essere certi che l' apparizione dei colori non fosse dovuta od almeno modificata o complicata da azione soggettiva dell' occhio dell' osservatore, eccitabile, come abbiamo visto, con differente prontezza e persistenza dai vari colori.]

41. Il prof. P. Marianini che, come dissi, ebbe la bontà di interessarsi alle mie ricerche, mi disse che movendo attorno colla mano una sfera metallica specchiante, esposta al sole ed osservandola coll' occhio ben fisso, scorgeva una specie di curva o nastro colorato che segnava il cammino percorso dal punto più luminoso, ed aggiunse che sarebbe stato interessante il vedere se tali colori avessero relazione con quelli che si presentavano nelle mie esperienze. Fatta assieme la prova vedemmo chiaramente la stessa successione di tinte, ossia a partire dal punto più lucido della sfera si aveva giallo, verde, bleu, violetto. Per dare a questa elegante ed importante esperienza la massima evidenza, trovai essere vantaggioso l' usare uno specchietto concavo o convesso o meglio ancora un semplice vetro da orologio, il quale fatto proiettare su di un fondo oscuro, quando riceva un fascio di luce dal sole, dà solamente una piccola imagine di esso, assai viva, ma non troppo da riescirne penosa la osservazione: e che inoltre è priva di riflessi accessori molesti. Facendo passare con una certa velocità il vetro al sole, in modo che l' occhio entri nel cono di luce riflessa, si ottiene una bella linea colorata (di cui la fig. 6 (Tav. a colori) dà un immagine accorciata ma precisa), che può dirsi essere uno spettro allungatissimo, simile a quello lineare delle stelle, nel quale però manchi il rosso e l' aranciato; e vi si riscontra la solita serie: bianco giallognolo, giallo, verde bleu, indaco, violetto ed inoltre il rosa (avremo più tardi occasione di tornare sull' apparizione di questo colore).

Se appena passato il punto luminoso, si chiudono o si coprono gli occhi, togliendo così l' influenza della luce esterna, i colori verde, bleu, violetto e rosa sono ancora visibili, e più specialmente gli ultimi, provando così di aver origine dalla persistenza loro nella retina, diversa per ciascuno, poichè vedonsi

Digitized by Google

svanire successivamente collo stesso ordine. Con uno specchietto le curve sono vivacissime, si producono facilmente e persistono lungamente, offrendo il tracciato della via percorsa dalla imagine luminosa, per quanto sia complicata: cosicchè prolungando l' esperienza per qualche tempo, appare infine come una matassa arruffata di fili variamente colorati.

Colla luce di un lume si hanno effetti consimili, ma meno brillanti e completi: vi si nota: rosso giallastro, aranciato, giallo, verde-bleu, azzurrognolo, violaceo e poi una tinta cenerognola o neutra.

42. Questi effetti evidentissimi ottenuti colla luce riflessa specolarmente, si collegano coi precedenti, prodotti dalla luce diffusa o riflessa irregolarmente dalle superfici bianche, mediante la seguente esperienza, pure imaginata dal prof. P. Marianini. Se si fa cadere il fuoco di una lente acromatica convergente, esposta al sole, su di una carta bianca, si avrà un circoletto vivamente luminoso circondato da un altro assai maggiore, relativamente oscuro prodotto dall' ombra della lente, movendo attorno questa, sempre ad egual distanza dal foglio, si vedrà quel dischetto lucente seguito da una coda o strascico in cui si distingue vicino ad esso una tinta giallastra, poi una verdastra, poi una azzurrognola.

Un risultato somigliante si ha presentando ai raggi solari un largo diaframma nero avente un piccolo foro ricoperto di carta pellucida e movendolo, mentre si tiene l' occhio ben fisso.

43. Nei fenomeni di cui ho trattato finora, la fonte di luce essendo in movimento, la sua imagine, nel traslocarsi, eccita in ciascuno dei punti od elementi della retina che incontra, successivamente la sensazione dei diversi colori semplici, per cui in un dato istante le detta serie di tinte si estende su di un certo spazio o linea: vi sono altri fenomeni nei quali la luce istantaneamente comparendo ed estinguendosi, la sensazione dapprima si produce in una porzione della retina, poi si allarga in uno spazio maggiore, accadendo anche qui, che nei punti successiva-

Digitized by Google

mente eccitati, si generi la impressione della solita serie ordinata di colori.

Come è noto (1) l' imagine retinica degli oggetti luminosi su fondo oscuro, viene ingrandita in causa dei circoletti di diffusione che si formano al fuoco coniugato di ogni punto dell' oggetto: nel contorno di questo, si ha, per effetto conseguente, che la luce interna si estende sull' oscurità circostante, e questa penetra a diminuire la luce interna. Per cui mentre nell' oggetto si ha una linea di demarcazione ben netta, invece nella sua imagine, si ha un orlo in cui la luce diminuisce gradatamente dall' interno all' esterno. Questo è il noto fenomeno d' ingrandimento degli oggetti luminosi, detto d' *irradiazione*.

È dimostrato che l' impressione visiva è tanto più rapida, quanto maggiore è l' intensità della luce che cade sulla retina, nel caso quindi dell' imagine descritta di un oggetto luminoso bianco, visto con rapide intermittenze, si avrà prima la percezione della intensa luce interna e poscia quella dell' orlo sfumato, ed in modo successivo dall' interno all' esterno, e di qui una serie di tinte, disposte parallelamente al contorno stesso, formanti un orlo iridato col limite rossastro o giallognolo all' esterno, perchè ivi la sensazione cominciando più tardi rispetto agli altri punti, vi si trova ancora nella prima fase, ossia col colore componente che primo apparisce, quando le parti interne, più luminose, si trovano già nelle altre fasi più avanzate.

Questo si verifica appunto nella seguente esperienza. Con carta bianca si copra un' apertura circolare dalla quale entri luce solare in una stanza oscura, ovvero in essa camera buia si faccia penetrare un raggio di sole, il quale ne formi una piccola imagine circolare: a questa si sottoponga un foglio bianco; situandosi

---

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz trad. par E. Javal et N. T. Klein. p. 427 Paris, 1867.

Digitized by Google

nella direzione della massima luce riflessa (che come si sa è quella in cui l'angolo di riflessione eguaglia quello di incidenza), si faccia girare inanzi all' occhio, che tiene fissato il detto circoletto luminoso, un disco con fessure radiali di due millimetri (Fig. 3, T. I), oppure un cartoncino nero, che presentandosi ora di taglio, ora di piatto, produce pure rapide intermittenze nella visione del dischetto bianco. Si vedrà questo contornato da vivaci frange od iridi fuggenti dall' interno all' esterno, nelle quali è facile riconoscere una tinta giallo-rossastra all' esterno ed una bleu violacea nell' interno (F. 7, Tav. crom).

44. Le fiamme osservate allo stesso modo presentano effetti consimili, ma non si può essere pienamente sicuri che non vi prendano parte colorazioni dipendenti da fenomeni di combustione: la loro coincidenza però coi precedenti, non lo farebbe supporre; d' altronde la combustione più completa all' esterno della fiamma, dovrebbe dare non luce rossastra (come si osserva), ma azzurrognola o biancastra.

I detti orli iridati si possono osservare anche ad occhio nudo nelle fiamme molto tremolanti, come quella che si ha da una candela con lucignolo troppo lungo, o meglio assai con un *becco di Bunsen* o con un tubo qualunque cilindrico, in cui si faccia passare una forte corrente, di gaz illuminante, senz' aria. Col disco fessurato girante, queste fiamme si risolvono in tante lingue che si succedono rapidamente, ora sovrapponendosi in parte, ora restando isolate e come sospese, e sempre cogli orli iridati col rossastro infuori e l' azzurrognolo all' interno. Mi pare che questo debba essere il risultato più completo ricavabile dalla osservazione delle fiamme col disco suddescritto, imaginata da Plateau (1) ed anche dell'osservazione ad occhio nudo fatta già da Quètelet (2), essi non vi notarono che strie od alternative di luce ed oscurità.

---

(1) Traité de la lumiére par I. F. W. Herschell ecc. trad. par. Verhulst et Quètelet II. p. 483.

(2) Correspondence mathématique de Bruxelles IV. p. 329.

Digitized by Google

45. [Merita a questo proposito di essere rammentato l'aspetto singolare che assume la fiamma complicata ed agitata della legna e meglio delle fascine in piena combustione; osservata col solito disco rotante, essa si scompone in una quantità di brandelli frastagliati, sospesi, ondeggianti e trascorrenti a diverse altezze. Questi costituiscono la vera imagine istantanea della fiamma, più fedele di quella formata dalle lunghe lingue, le quali risultano dalla persistenza e sovrapposizione delle imagini di essi brandelli nell' occhio dell' osservatore e quindi non hanno nulla di reale. È poi sorprendente la loro analogia colle imagini di certe protuberanze solari, allorchè (secondo gli spettroscopisti) accennano ad eruzioni o piogge di gas incandescente sul sole: anche in queste apparizioni manca la persistenza e la sovrapposizione delle imagini, in virtù della lentezza apparente del loro movimento, per la grande distanza; è la stessa ragione per cui si vede distintamente un treno ferroviario che passi velocemente a distanza, mentre se ne ha una percezione confusa, quando si sia presso al medesimo. Questa analogia di forma, mi pare confermi l' opinione degli astronomi sulla natura ignea delle protuberanze solari].

46. Passo ora a trattare della successione dei colori soggettivi, che ha luogo, non più nello spazio, ossia nel campo dell' occhio, ma nel tempo, sulla parte unica della retina in cui cade per un istante l' imagine di un oggetto immobile, supposto l' occhio pure fisso. Questi fatti sono nella maggior parte conosciuti e costituiscono il fenomeno delle *fasi colorate*: mi pare però che si possano completare e coordinare con altri nel modo che dirò. Ecco l'esperienza fondamentale ed il modo di eseguirla, onde avere un risultato regolare e completo. Si esponga al sole un pezzo di carta bianca, su fondo nero smorto; l'osservatore si collochi all' ombra, seduto in modo di vederlo comodamente, quindi si copra gli occhi chiusi, colle mani avvolte in una stoffa nera; dopo alcuni minuti di riposo, apra un occhio, poi con un movimento rapido, ma senza sforzo e senza scossa, allontani la mano che lo copre: gli apparirà il pezzo di carta di color leggermente

Digitized by Google

giallo, poi bianco, allora (saranno così passati alcuni decimi di secondo) chiuda e copra prontamente l'occhio, sempre tenendolo immobile, come pure la persona tutta: vedrà ancora la carta, che prenderà successivamente la tinta verde, bleu, indaco, violetto, rosa, rosso, aranciato, giallo, verde.

Queste fasi non sono tutte visibili con eguale facilità: la tinta gialla che precede il bianco, a mia saputa, non era ancora stata osservata da altri: quando però non corrisponda alla prima colorazione che Fechner osservava, subito dopo aperti gli occhi, nell' esperienza della prolungata contemplazione di un campo bianco, illuminato dal sole, che dopo l' abbagliamento del primo istante, vedeva francamente colorato in giallo; o non sia la tinta gialla, che Seguin trova assumere la luce bianca, dopo aver agito sull' occhio per un tempo breve ma apprezzabile (1). Diverse persone seguendo le precedenti prescrizioni e dietro le mie indicazioni l' hanno avvertita. Sulle prime specialmente, il color giallo non è omogeneo: sulla carta si scorge come una rete giallo-chiara luminosa, che ha la stessa forma di quella notata da me in altri casi (N. 14) e può essere vista facilmente nel campo degli occhi chiusi. Subito appresso quella rete dileguandosi od indebolendosi, si scorge ancora una tinta uniforme gialla della carta, che talora, specialmento ai lembi, volge al giallo-verde.

Il movimento dell' aprire e scoprire l' occhio non può avere alcuna influenza a produrre quel colore, perchè lo si ottiene anche osservando con un tubo annerito, del quale si apra e chiuda la bocca con stoffa nera, mentre all' altro estremo vi sta applicato l' occhio sempre aperto. Nemmeno vi può intervenire la luce scleroticale, perchè come abbiamo visto essa arrossa il nero e rende invece bluastro il bianco, e d' altronde viene esclusa guar-

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz, trad. par E. Javal et N. T. Klein, Paris 1867 p. 492.

Digitized by Google

dando col tubo o con un diaframma nero che abbia un foro più piccolo della pupilla, tenuto aderente all' occhio, ed anche osservando, invece del detto rettangolo, una fenestrella coperta da carta bianca pellucida, stando in una stanza buia: nei quali casi la luce che cade sulla sclerotica può ritenersi nulla, e pur nulladimeno si ha egualmente la detta prima fase del giallo. Nè può supporsi che questo colore derivi dall' imagine gialla della *macula lutea*, che realmente può ottenersi su fondo bianco (N. 7), perchè questa colorazioue o fase ha luogo uniformemente, anche sopra estese superfici, delle quali non potrebbe essere occupata che poca parte dalla detta imagine; la quale d' altra parte, sarebbe riconoscibile facilmente dalla sua forma assai caratteristica: che anzi mai non apparisce con una illuminazione così intensa, come quella dell' esperienza in discorso.

Laonde resta solo possibile che la fase del giallo sia prodotta dalla maggior prontezza con cui questo colore impressiona la retina.

Anche la fase del verde si vede difficilmente e con poca costanza: si richiede che l'occhio venga ricoperto con grande prontezza; per lo più si ha una tinta verde-bleu.

D' ordinario la serie si chiude col violetto o col rosa, ma osservando nelle migliori condizioni, ne comincia una nuova di colori più pallidi ed impuri, di cui non parlo ora per evitare complicazioni.

Fechner, Seguin, Helmholtz (1) hanno notate le dette fasi, ma non sempre in modo regolare e completo. Il sig. Rollet (2) osservando in una stanza buia, una finestrella illuminata da luce

---

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz, trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris. 1867 p. 489.

(2) Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften, Matematisch-Naturwissenschaftliche Klasse Wien. LV, 427.

Digitized by Google

riflessa dalla neve, e chiusa da un vetro incoloro trasparente o smerigliato, ha ottenuto la seguente serie: verde-bleu, bleu, violetto-porpora, violetto-rosa, rosso-carne pallido, giallo sbiadito, verde-oliva. La fase del verde-bleu anche a lui si è presentata spesso, ma non sempre.

Ancora dopo una osservazione alquanto prolungata del bianco si hanno fasi simili, così Brücke (1) e Seguin (2) hanno trovato: verde, bleu, violetto, rosso.

47. Avrei ora da trattare delle fasi colorate che dà il sole osservato direttamente. Ho fatto molte esperienze seguendo scrupolosamente le prescrizioni indicate al N. 46, facendo ancora uso dell' artifizio insegnato da Helmholtz per ottenere la maggiore immobilità dell' occhio, consistente nel guardare dapprima il sole attraverso una serie di vetri colorati sovrapposti, tale che esso si presenti come una debole macchia grigia, poi togliere improvvisamente i vetri, ricevere i raggi diretti del sole per una frazione di secondo, quindi chiudere e coprire l'occhio: poi nella più assoluta immobilità, osservare la ricca e svariata sequela d'imagini colorate che appariscono. Per quanta pazienza e diligenza io abbia messa in opera per questa difficile e penosa esperienza, pure è tanta la complicazione del fenomeno e l' influenza delle circostanze interne ed esterne all' occhio, che non mi è stato possibile di procurarmi una nozione esatta, completa e sicura della successione di tutte le fasi, ottenendo invece, non nel complesso ma nei dettagli, una varietà di risultati, veramente disperante; e di ciò non si farà gran caso, se si rifletta che il centro, il lembo, l' aureola solare percorrono simultaneamente diversi periodi di colorazione, e che basta uno spostamento leggero dell' occhio o

---

(1) Wundt Elem. de physio. hum. p. 498.

(2) Optique Physiologique par H. Helmholtz trad. par. E. Javal et N. T. Klein. Paris 1868 p. 493.

Digitized by Google

della persona, una lieve contrazione delle palpebre o dei muscoli della faccia, un movimento respiratorio più forte, l'arrivo all'occhio di un debolissimo filo di luce, per modificare tosto l' ordine e la natura delle dette fasi. Non posso quindi aggiungere che pochissimo all'ottima descrizione di questo fenomeno che fa l' Helmholtz (1), la quale inoltre coincidendo nel complesso con quelle di Fechner e Seguin, acquista perciò ancora maggior peso.

[Il fenomeno delle fasi colorate del sole e dei corpi rilucenti ha avuto osservatori anche in tempi assai remoti, come Aristotile (*Dei sogni* cap. 2), Temistio (id. cap. 9), S. Agostino (*De Trinit.* Lib. XI. num. 4), Alhazen (*Optic. Lib.* I Cap. I), e molti altri, ma sia che non si usassero le dovute precauzioni, sia che non si notassero che le colorazioni più salienti, confondendo le fasi positive colle negative, sia che non si volesse vedere che ciò che aveva visto Aristotile (rosso, violetto, bruno), quelle osservazioni sono imperfettissime; nelle ricerche moderne vediamo invece sempre più deciso risultare l' ordine spettrale nelle colorazioni in discorso, valgano ad esempio le citate recenti osservazioni del Rollet, fatte con somma cura e precisione.]

Persuaso dell' inutilità de' miei sforzi per studiare l' intero fenomeno, ho rivolto la mia attenzione specialmente alle prime fasi che sono le più regolari e le più interessanti per queste ricerche. Cominciando dal primo istante in cui l' occhio è colpito dai raggi solari, che è il più critico ed il più difficile a studiarsi, per l'abbagliamento penoso che si soffre, nel maggior numero delle mie prove il disco solare mi è apparso leggermente giallo, specialmente verso l'orlo, e ciò anche quando osservavo con nn diaframma con piccolo foro, il che esclude la possibilità di qualunque intervento della luce scleroticale; altrettanto non può dirsi della luce rifratta e diffusa

---

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz, trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris. 1867 p. 494.

Digitized by Google

irregolarmente nell'occhio, la quale come dissi (N. 38) può dar origine ad una aureola rossastra, ma io credo poter asserire che la colorazione giallognola da me osservata era proprio nel disco e non all'esterno di esso. Ancora ritengo poter affermare, dietro le mie osservazioni, che la fase che subito si presenta, appena chiusi gli occhi, e specialmente sull'orlo, è quella del verde-bleu, ammettendo però anche qui la difficoltà e l'incostanza dell'ottenerla. Concesse queste due fasi del giallo e del verde-bleu, siccome, per quanto lo permette la complicazione del fenomeno, si può riconoscere che le altre che vengono subito appresso seguono l'ordine delle fasi delle imagini degli oggetti bianchi, sarebbe stabilito un sufficente accordo fra queste prime e rapide fasi delle imagini del disco solare ed i risultati delle esperienze precedenti. Le fasi poi della luce che attornia il disco solare, sono a detta dell'Helmholtz stesso, le medesime che offrono gli oggetti bianchi osservati per un'istante. Quanto alle altre fasi di colorazione posteriori assai lente ed alternate sono troppo complicate ed irregolari ed influenzate in modo non determinato dalla stanchezza e dalla luce propria dell'occhio, che sarebbe vana fatica il tentare di coordinarle ad una vista teorica.

[A proposito della durata di queste ultime fasi dirò che in un caso l'ultima fase mi si presentò a 30 ore dopo osservato il sole troppo lungamente, ed un'altra volta l'alternarsi delle fasi durò 24 ore: in entrambi i casi, alla fine vedevo in campo oscuro una macchia di color rosso-porpora scuro, e su fondo chiaro una macchia verde-chiaro, meglio definita, ma irregolare.]

Dall'insieme parmi si possa concludere che la successione delle fasi colorate, che hanno luogo nell'osservazione del sole, quantunque avvenga in condizioni di insolita intensità, non si allontana dall'ordine indicato avanti.

48. Osservando allo stesso modo la fiamma di una candela, si ha la medesima solita serie di colori, ma in generale non completa, e con tinte assai impure e deboli, e sono: giallastra, verdognola, azzurrognola, paonazza, grigio-giallognola, grigia.

Digitized by Google

49. Le diverse cause che si possono supporre avere influenza nella produzione della fase del giallo e l' incostanza della seconda del verde o verde-bleu, inevitabili, malgrado le cautele e le attenzioni usate, forse non permetteranno che si riposi completamente sulla mia asserzione della reale presenza di questi colori nelle tre esperienze precedenti (N. 46, 47, 48, e specialmente per il sole), quali fasi del bianco, per fortuna però, altri fatti della maggior evidenza (come abbiamo visto e come vedremo appresso) tolgono ogni dubbio sulla precedenza del giallo e l' immediato seguire della fase del verde.

Aggiungerò che anche se venga negata la fase del giallo nell' osservazione istantanea del sole e nella linea colorata, che si ottiene con uno specchietto curvo riflettente il sole (N 41), ove nel primo tratto si ha una tinta giallognola, quasi bianca, non verrebbe infirmata l'accennata legge della successione delle percezioni dei colori semplici, perchè in questi casi la prima impressione essendo fortissima (dietro un noto principio fisiologico di cui appresso tratterò) le diverse sensazioni elementari che la compongono, tendono a conguagliarsi, risultandone la percezione di una tinta bianca o quasi. È noto che a grande intensità tutti i colori volgono al biancastro (1), il giallo d' intensità abbagliante, si converte direttamente in bianco (2).

50. Ho imaginato ancora alcune esperienze le quali possono servire a provare nel modo più palmare (se pur vi potesse esser dubbio) che la serie di tinte, che a guisa di frangia o strascico accompagna un oggetto luminoso in movimento, è formata dalle diverse sue fasi colorate, formantisi l' una dietro l' altra nell' ordine della loro successione, ed in parte maggiore o minore sovrapposte.

---

(1) Brücke, Les couleurs au point de vue physique, physiologique ecc. p. 13.

(2) Optique Physiologique par H. Helmholtz trad. par E. Javal et N. T. Klein. p. 315 Paris, 1867.

G. B. Venturi, Indagine fisica sui colori VII, 182. 1801.

Digitized by Google

Se si fa passare una striscia bianca su di un fondo nero, coll' occhio disarmato, non si riesce a vederne i bordi accompagnati dalle precitate frangie colorate o tutt' al più con fortissima luce diffusa, se ne vede una traccia assai incerta. Se invece si fa scorrere velocemente, rasente all' occhio colla mano destra un cartone nero portante una serie di finestrelle larghe circa 2 mill., distanti un centimetro e mezzo, e colla sinistra, ad una certa distanza (d' ordinario quanto è lungo il braccio), si fa passare in senso opposto una striscia di carta bianca, larga 2 a 4 mill., sovra un fondo nero, sia movendola sola, sia attaccata ed insieme al fondo stesso, e venga illuminata da forte luce diffusa o dal sole, apparisce una schiera di imagini parallele colorate (Fig. 8, Tav. crom.). Queste provengono da ciò, che allorquando la riga bianca si trova in coincidenza con una fessura e colla pupilla, nella retina se ne forma un' imagine che vi permane per un certo tempo; quando la riga viene a coincidere con un altra fessura, nella retina si forma una seconda imagine accanto alla prima e persiste pure, e così sl dica di una terza, quarta imagine ecc. Si comprende di leggieri che il numero delle imagini che vedonsi simnltaneamente, sarà tanto più grande, quanto maggiore è la durata della persistenza di esse e maggiore il numero delle fessure che passarono in quel tempo; quelle imagini saranno poi tanto più lontane le une dalle altre, quanto più rapido fu il movimento della riga bianca.

Ora noi abbiamo visto che la visione del bianco è preceduta da quella del giallo, seguita dal verde, bleu, violetto e rosa (ordinariamente); perciò l' imagine della riga, prima formatasi, nello svanire presenterà il color rosso, la seconda percepita, che è alquanto più lontana dall' estinzione, presenterà la fase violetta, la terza per la stessa ragione il bleu, la quarta il verde, la quinta il giallo. Se adunque si otterrà un numero corrispondente di imagini, queste presenteranno la solita serie di tinte, altrimenti o sarà ristretta ad un numero minore od estesa ad un numero maggiore coll' interposizione di

Digitized by Google

toni di passaggio; talvolta si presenterà qualche riga bianca, tal'altra nò, dipendentemente dall'essere meno o più completa la scomposizione soggettiva della luce, in grazia della velocità minore o maggiore dei movimenti; non è molto difficile di regolarla per modo d'avere la serie dei colori ben sviluppata; ma non è poi agevole il riconoscere se veramente sia disposta nell'ordine prima assegnato, perchè le tinte sono poco sature e molto fugaci. Di più pare, che mancando qui la luce scleroticale, diminuisca l'insensibilità per il rosso ad essa luce dovuto (N. 37), per cui quel colore, restando indietro nella percezione (N. 32), si porti sugli altri e li renda impuri: probabilmente da questo fatto ha origine ancora l'abbondanza di tinte paonazze e rosee, che si nota in questo fenomeno, e l'incertezza della posizione di certe righe rossastre. Per altro cón molte prove ripetute si riconosce infine, che nel complesso si verifica l'ordine dei colori prestabilito.

Questo poi si può constatare con minore difficoltà, osservando invece di una sola striscia, parecchie (quattro ad otto), attaccate come raggi in un disco nero rotante, perocchè così ottengonsi più serie simultanee, nelle quali l'ordine dei colori colpisce più facilmente l'occhio.

È più comodo valersi, invece del cartone fessurato, del solito disco (F. 3, T. I) con fessure radiali, il quale si faccia rotare in senso contrario all'altro, che porta le striscie bianche.

Qualunque sia la disposizione addottata, non si ottengono ordinariamente righe rosse precedenti nella serie, in corrispondenza alla tinta rossastra che si ha sempre nei dischi neri con raggi bianchi (N. 19): e questo conferma ciò che si disse, dell'essere cioè questo colore dovuto in quei dischi alla luce scleroticale, che in quest'ultima esperienza manca, perchè la visione avvenendo per le strette fessure del cartone, la sclerotica non è colpita dalla luce.

Quando poi interessi più di avere colori vivaci, che di studiarne la disposizione, giova far uso del detto cartone a fessure, che si fa oscillare rapidamente a destra ed a sinistra, innanzi

Digitized by Google

all'occhio, colla mano semplicemente, o meglio fissandolo all'estremità di una molla flessibile, come è rappresentato nella Fig. 12 (T. II.).

Osservando così delle rette o delle curve bianche, formanti disegni regolari, su dischi neri giranti, vedonsi moltiplicate e vagamente tinte di colori delicati e bellissimi.

52. Analogamente in una stanza oscura facendo passare un lume dinanzi all'occhio armato di un disco fessurato girante, si vede una bella fila di fiammelle che offrono le solite tinte, cominciando dal giallo-aranciato o rossastro; la fase del verde però, si discerne a stento, e gli altri colori tendono tutti al glauco od al cinereo livido. È utile, per assicurare l' immobilità dell' occhio, di tenere fissato invariabilmente un oggetto, attraverso alla specie di velo, che le fessure formano trascorrendo rapidamente.

Anche più bello e completo è il fenomeno somigliante che si ha ripetendo l'esperimento delle curve colorate, (N. 41), prodotte da uno specchietto concavo o convesso, riflettente il sole, quando si osservi invece attraverso allo stesso disco fessurato, rotante. La curva si risolve come in una magnifica collana di perle o gemme brillantissime, tinte dei più vivi e splendidi colori, disposti sempre col solito ordine, e colla più grande ricchezza e forza di toni.

IV.

53. Tutte le esperienze finora esposte ci hanno fatto conoscere il succedersi delle impressioni dei colori semplici, nel produrre la sensazione del bianco composto di essi, avendo noi operato in modo che queste impressioni, le quali nella percezione ordinaria della luce bianca si sovrappongono, nelle descritte prove si separassero e si seguissero, sia nello spazio, sia nel tempo, abbiamo insomma analizzata la sensazione del bianco.

Ho cercato di studiare quest' importante funzione fisiologica anche per via sintetica, cercando quale influenza abbia l' ordine

Digitized by Google

secondo cui si facciano seguire le impressioni dei colori componenti della luce bianca.

Ed invero ammesso che i colori della metà dello spettro che porta il rosso (che dirò *prima*), siano appercepiti prima di quelli dell' altra metà la quale ha il violetto (che dirò *seconda*) e che le impressioni della prima metà si cancellino avanti di quelle della seconda; se con una certa velocità, da determinarsi, si presentino all' occhio avanti i colori della prima metà dello spettro e appresso quelli della seconda, essi tenderanno a rimanere divisi nella sensazione: perchè la maggiore prontezza dei primi e la minore dei secondi nell' eccitare la retina, aumenterà il ritardo di questi rispetto quelli. Se invece si farà precedere la sensazione della seconda metà dello spettro a quella della prima, quella ritardando e questa anticipando, andranno a sovrapporsi, e si avrà il bianco. E questo appunto io ho ottenuto in parecchi modi.

54. Mediante carte colorate ho costruito due spettri eguali, imitanti colla maggior fedeltà possibile le tinte dell' iride, quindi li ho attaccati su due cilindri gemelli, anneriti (Fig. 13, T. III) i quali mediante, il semplice congegno indicato nella figura, si fanno girare in sensi opposti, simultaneamente e colla stessa velocità. Perciò all' occhio fisso dell' osservatore l' uno spettro presenterà successivamente il rosso, il giallo, il verde, il bleu, l' indaco ed il violetto, mentre l' altro invece darà la serie inversa: violetto, indaco, bleu, verde, giallo, rosso. Con opportuna velocità, e tenendo l' occhio ben fisso, si vedrà che il primo spettro si allunga restando i colori separati e solo sfumandosi alquanto, mentre il secondo si accorcia ed i suoi colori si fondono, formando il bianco più o meno perfetto.

È poi chiaro che l' esperienza si può fare con un solo cilindro nel quale gli spettri si attacchino coi colori in ordine inverso, ma è meno facile vedere quest' effetto, per chi non ha l' abitudine di tenere l' occhio immobile.

55. Questo fenomeno si vede anche abbastanza bene, fissando uno dei detti spettri perpendicolarmente all' asta di un metro-

Digitized by Google

nomo di Maelzel, posto a terra su di un fondo nero, e facendogli fare circa due oscillazioni al secondo. (Con uno spettro in cartoncino si ottiene ciò, mettendo l' indice alla divisione 138). Quindi lo si guarda tenendo l' occhio fisso ad un punto, p. e. al vertice della cassetta dello strumento: quando nel moto oscillatorio il rosso va avanti, i colori restano distinti, quando invece precede il violetto, compongono il bianco.

La detta prova si può fare anche semplicemente a mano, facendo con essa oscillare il detto spettro su di un fondo oscuro, del quale si fissa invariabilmente un punto.

Queste due ultime esperienze però sono alquanto difficili e richiedono un certo esercizio, e dominio dell' occhio.

56. Anche quì, per eliminare l' imperfetta imitazione dello spettro e per rendere l' esperienza più completa nel suo effetto, ho ricorso alla scomposizione prismatica della luce, che poi ricompongo soggettivamente. Perciò sui due cilindri gemelli ho attaccato nel senso delle generatrici, una serie di striscie bianche, equidistanti fra di loro. Osservandole con un prisma ad esse parallelo, si vedranno convertite in tanti spettri, coi colori disposti nell' identico ordine: messo in moto l' apparecchio, con una velocità di circa un giro al secondo (che d' altronde facilmente si trova per tentativi), si scorgerà che negli spettri dell' un cilindro, che si muovono col rosso avanti, i colori sono ancora discernibili, quando nell' altro, ove precede il violetto, appaiono invece striscie bianche più strette e più decise, quasi quanto le righe bianche primitive.

57. Si ottiene pure assai bene l' intento, attaccando al metronomo una striscia di cartoncino bianco (F. 13, T. III.) larga 8 millimetri, esperimentando come già si disse (N. 55), se non chè guardando attraverso al prisma in modo di avere di quella riga bianca, uno spettro (R V) abbastanza sviluppato, ma non troppo indebolito.

Infine il movimento si può fare anche a mano, e si ottiene pure colla massima evidenza, l'accorciamento dello spettro, quando

Digitized by Google

precede l'estremo violetto, il quale pare ripiegarsi indietro e sovrapporsi all'altra metà dello spettro, formando il bianco. (Colla disposizione della fig. 14 (T. III), ciò avviene quando la striscia è mossa verso l'alto, nel senso indicato dalla freccia).

58. Si può vedere lo stesso effetto, osservando col prisma un solo cilindro con righe bianche e la sua imagine in uno specchio verticale, quasi tangente ad esso: le due serie di spettri sembrano muoversi in senso opposto, e quindi ne deriva la stessa conseguenza, come nei descritti cilindri appaiati.

59. Anche nei dischi rotanti si ha un risultato analogo: guardando attraverso il prisma cogli spigoli orizzontali, un tale disco portante dei raggi bianchi, questi si convertono in tanti spettri aventi tutti il rosso od il violetto in alto, secondo chè il prisma ha l'angolo rifrangente volto in basso od in alto; facendo rotare il disco, a destra ed a sinistra di un suo diametro verticale si avrà un semicircolo, nel quale colla rotazione il rosso va avanti, ed un semicircolo in cui viene dopo, quindi si vedrà nel primo i colori restare divisi e nell'altro impallidire e formare un bianco più o meno puro. Giova nella posizione del diametro verticale, e dinanzi ad esso, collocare uno stretto diaframma nero, il quale aiuta l'occhio nella distinzione dei due semicircoli.

60. Adunque anche le esperienze sintetiche sebbene non possano far conoscere adeguatamente le leggi della percezione dei colori semplici, pure confermano quelle trovate colle esperienze analitiche, provando che la prima metà dello spettro (estremo rosso) è percepita avanti dell'altra, perocchè quando quest'ultima nel moto precede, col ritardare si rovescia sulla prima: per modo che i colori che sarebbero percepiti per gli ultimi nella visione del bianco, trovano il loro complemento appunto in quelli che sarebbero visti prima. Così il violetto lo ha nel giallo-verde, l'indaco nel giallo, il bleu nell'aranciato, il verde-bleu nel rosso.

Digitized by Google

V.

61. Passo ora ad alcuni fenomeni, a spiegare i quali è necessario di ricorrere oltre al principio della successione delle sensazioni dei colori semplici, anche alla luce interna propria dell' occhio ed alla stanchezza del medesimo, metodo di spiegazione ora generalmente preferito, per dar ragione delle imagini accidentali e delle fasi positive e negative, a quello di Plateau, (1) *degli stati alterni di opposta attività della retina* (α).

Il principio della stanchezza, proposto da Scherffer, poi sviluppato maggiormente da Fechner, è questo che allorquando la retina ha ricevuta l' impressione di un certo colore, *per stanchezza* diviene meno sensibile ad esso, mentre conserva la sua sensibilità per gli altri colori.

Quando nell' esperimento per l' osservazione delle *fasi colorate* che accompagnano la visione istantanea della luce bianca, questa

---

(1) Annales de Chimie et de Physique LVIII. p. 37. 1835.

(α) Quest'eminente scienziato, quantunque reso cieco dalle troppe sue prove sulla visione, e dopo molti anni di silenzio è rientrato ora in lizza, come egli dice (*Les Mondes* XXXVI, 17, p. 693 Aprile 1875), sostenendo ancora la sua opinione e dimostrandola conforme alle idee esposte da Hering nella sua nuova teoria della percezione dei colori, e negando l' esistenza nell' occhio normale della luce interna. Egli ritiene qnesta dovuta ad irritazione prodotta nell' occhio dalle esperienze ripetute ed asserisce che parecchie persone novizze in tali ricerche, non vedono cogli occhi chiusi e coperti alcun chiarore, e meno poi una illuminazione uniforme del campo di visione. Si potrebbe però rispondere che è possibile che quel debole chiarore sia sfuggito a tali persone non esercitate o forse dotate di occhi poco sensibili: perocchè quasi tutti i fisiologi l' ammettono senza riserva. Chiunque faccia la prova, credo troverà almeno che l'oscurità che si ha cogli occhi chiusi e coperti è ben diversa del nero assoluto od anche del nero del velluto.

Digitized by Google

fu assai forte, abbiamo notato (N. 46) che dopo la prima serie di colori accidentali, se ne presenta una seconda, passando per la fase del roseo, il quale risulta così: il violetto (che è l'ultima fase della prima serie), diminuendo di mano in mano di intensità, arriva a tale grado, che rispetto ad esso non è più trascurabile la luce fioca, interna dell'occhio; allora la porzione della retina la quale percepisce il violetto, e che ne è stanca, comincia a sentire quella luce interna, biancastra, meno il violetto, ossia il giallo-verde complementare: tanto più che la sensazione della fase di tal colore (nella percezione del bianco obbiettivo), svanì per una delle prime: per cui la retina è riposata per il giallo, e disposta a percepirlo. La sensazione del giallo negativo incipiente e del violetto positivo evanescente, combinandosi, formano il detto color rosa di passaggio; e questa formazione del roseo può verificarsi direttamente, lasciando arrivare all' occhio un po' di luce, quando percepisca la fase del violetto, nella descritta osservazione delle fasi consecutive alla percezione della luce bianca: perocchè in tal modo vedesi il violetto volgere al rosa. Cessata affatto la sensazione dell' ultima fase della luce bianca obbiettiva, resta la sensibilità maggiore della retina pei colori di cui prima finì la sensazione, ossia per quelli che costituiscono la prima metà dello spettro, e quindi ne nascono le fasi negative, già avvertite, del rosso, del giallo aranciato e del verde, pallidi ed impuri, perchè derivanti dalla luce interna biancastra, debole, propria dell' occhio (α).

(α) Il passaggio dalle fasi positive alle negative analiticamente si dimostra risultare dal decrescere dell' intensità dell' imagine persistente e dalla *stanchezza*, nel modo seguente:

Sia I = intensità dell' imagine persistente.

I_0 = id della luce oculare.

α = frazione della luce oculare che viene percepita dalla retina stanca, nel luogo ove cade l' imagine persistente.

In questa parte della retina si avrà una quantità di luce $I + I_0$, nel resto

Digitized by Google

Anche Seguin (1) opina che la serie dei colori accidentali positivi finisca col violetto.

Probabilmente questi colori della serie negativa contribuiscono, insieme alla luce scleroticale, a formare la parte anteriore o prima degli spettri completi, che offrono i raggi bianchi dei dischi neri rotanti (N. 18).

62. Vi è ancora un altro fenomeno di colorazione soggettiva, dipendente da eccesso di fatica durante la contemplazione prolungata di un oggetto bianco, fortemente illuminato. Secondo Fechner (2) dopo il primo istante, in cui ha luogo una specie di abbagliamento, si presenta il color giallo, poi il bleu, poi il violetto-rosso o roseo, ed il rosso; non avrebbe potuto vedere la fase del verde, però secondo la spiegazione teorica del fenomeno, che egli dà, si dovrebbe avere: giallo-verde, verde-biancastro, bleu-biancastro, violetto, rosa.

Nelle molte prove che io ho fatto con una carta bianca su fondo nero, sulla quale cadevano i raggi del sole, oltre alle indicate fasi, mi è sembrato di vedere qualche volta una traccia di verdastro, ma tanto fugace ed incerta, che tale osservazione non può avere che ben poco peso.

---

ove non arrivò luce obbiettiva si ha solo la luce I_0; è chiaro che l'imagine accidentale sarà positiva, quando:

$$I + a\, I_0 > I_0 \text{ ossia } I > I_0\,(1 - a)$$

svanirà, quando

$$I + a\, I_0 = I_0 \text{ ossia } I = I_0\,(1 - a)$$

sarà negativa, se

$$I + a\, I_0 < I_0 \text{ ossia } I < I_0\,(1 - a)$$

Dunque diminuendo l'intensilà I della luce obbiettiva persistente, mentre il chiarore oculare resta costante, l'imagine accidentale passa da positiva, a nulla, a negativa. Ma decrescendo la stanchezza, a cresce; è quindi necessario che l'impressione primitiva sia stata forte abbastanza, perchè la stanchezza perduri.

(1) Annal. de Chimie et Phys. XLI. 415.

(2) Optique Physiologique par H. Helmholtz, trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris. 1867 p. 491.

Digitized by Google

Sembrerebbe adunque che l'occhio (preventivamente riposato) sia dapprima impressionato con maggior forza dalle onde lunghe ed ampie dei colori luminosi della prima metà dello spettro: ma poi ben presto ne è stanco, e diviene meno sensibile per essi, cessa o scema la loro sensazione e viene percepita la tinta bleu complementare (col passaggio o nò per il color intermedio verde); affaticata e resa ottusa anche per il bleu, la sensibilità della retina non è più scossa che dalle rapidissime vibrazioni del violetto; ma anche per queste cessa alfine la sensibilità, mentre si risveglia per le onde lunghe del rosso, del giallo ecc.

Questa spiegazione però non può essere presentata che con grande riserva, poichè questo fatto non può bastare a stabilire che la stanchezza pei diversi colori si faccia sentire nell'ordine della loro refrangibilità: e tanto meno, se si tiene calcolo delle difficoltà che si incontrano in questa sgradevole, anzi penosa esperienza, le quali rendono i risultati assai incostanti ed incerti.

Si potrebbe però addurre a conferma l' osservazione comune, che i colori dell' estremo rosso affaticano ed irritano ben presto l' occhio, mentre esso riposa volontieri in quelli dell' estremo violetto: il che fu riconosciuto anche dai pratici oftalmisti (1) e ne derivò l' uso di occhiali di color verde, o bleu, o neutro, in vari tempi prescritti.

VI.

63. Anche la percezione dei colori semplici è accompagnata da fasi colorate, le quali si spiegano ritenendo (2), che oltre alla sensazione principale corrispondente a ciascuno di essi, producano

---

(1) Galezowski. Diagnostic des maladies de yeux.

(2) Optique Physiologique par H. Helmholtz trad. par. E. Javal et N. T. Klein. Paris 1868 p. 497.

Digitized by Google

ancora nella retina, più debolmente, l'impressione degli altri colori. Queste eccitazioni secondarie, nelle loro fasi di apparizione e scomparsa, seguono lo stesso ordine delle primarie descritte, relative alla sensazione del bianco.

Per dimostrare questo, onde non dover citare singolarmente le esperienze di Fechner (1), Purkinje (2), Brücke (3), Helmholtz (4). Rollet (5), e le mie, che nell'insieme tutte concordano abbastanza, le riassumo nel seguente quadro, nel quale è indicato come per lo più si faccia il passaggio di un colore al suo complementare negativo, attraversando, sempre nello stesso ordine, diverse fasi della seria positiva e della negativa.

Colori	Fasi della serie positiva							Fasi della serie negativa					
	Rosso	Ranciato	Giallo	Verde	Bleu	Violetto	Rosa	Rosso	Ranciato	Giallo	Verde	Bleu	Violetto
Rosso . .	X	...	...	...	...	X	...	...	...	...	.. X		
Giallo . .	...	...	X	X	...	X	...	X	...	...	...	...	X
Verde . .	...	...	...	X	X	...	X						
Bleu . . .	...	...	...	...	X	X	X	.. X					
Violetto .	...	...	...	...	...	X	...	X	...	.. X			

(1) Annalen der Physique und Chemie herausgegeben von I. C. Poggendorff. L. 213.

(2) Zur Physiologie der Sinne, II. 110.

(3) Untersuchungen über subjective Farben, Denkschr. der Wien. Ac. III. 12.

(4) Optique Physiologique par H. Helmholtz, trad. par E. Javal et N. T. Klein, Paris 1867 p. 497.

(5) Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse Wien. LV, 428.

Digitized by Google

(Quando il segno X si trova nella colonna di un dato colore significa che la fase presenta quella tinta, quando è situato sulla linea che divide due colori, indica che la fase ha il colore intermedio ad essi)

Dall' osservare questo quadro, emerge chiaramente che di fatto anche in queste eccitazioni secondarie ha luogo la stessa legge di successione, quantunque la serie delle fasi non sia mai completa, come quella del bianco. Inoltre si noterà che i colori della prima metà dello spettro, o di più lunga onda, attraversano più rapidamente e, per così dire, a passi più lunghi le dette serie di tinte, nel raggiungere il loro color complementare negativo.

64. Da queste fasi della luce colorata derivano le frange più o meno ricche di toni, che accompagnano i raggi o le curve bianche segnate su dischi neri, rotanti, quando si osservano attraverso vetri colorati, nelle quali frange le tinte sono disposte sempre col noto ordine; peraltro a produrle deve contribuire il non essere (per lo più) veramente semplice la luce lasciata passare dal vetro, e nel color della quale appaiono dipinti i raggi o le curve.

65. Analogamente un punto od una piccola superficie, che emetta forte luce colorata, messa in moto, dà uno strascico o curva colorata, simile a quella data dalla luce bianca nell' esperienza del N. 41, però sempre meno ricca di toni: in generale vi predomina il color proprio dell' oggetto luminoso e talora il suo complementare. Tali curve ho ottenute collocando vetri colorati o sullo specchietto o dinanzi un lume o meglio davanti all' occhio, mentre osservavo l'imagine riflessa della fiamma. Col vetro *rosso*, che lascia passare solo luce monocromatica rossa, si ha una curva semplicemente dello stesso colore; col vetro *giallo* si ha: giallo, biancastro, giallo-verde, verde, violetto; col vetro *verde-bleu* si ha verde, indaco, violetto; col vetro *bleu* si ha bleu biancastro, violetto; l'indaco di queste fasi è sempre piuttosto una tinta neutra, ed il violetto è sempre poco deciso e traente al cenerognolo.

Digitized by Google

Così pure osservando con vetri colorati, posti dinanzi all' occhio, l' imagine solare riflessa dal vetro da orologio, si hanno le stesse curve colorate, anzi con un maggior numero di tinte.

Col vetro *rosso* . . . . . si ha: aranciato, rosso chiaro, rosso, rosso oscuro, rosa oscuro.

" *giallo-aranciato* " giallo chiaro, giallo, aranciato, verde, indaco, rosa oscuro.

" *giallo*. . . . . " giallo biancastro, giallo, giallo-verde, indaco, paonazzo livido.

" *verde-bleu* . . . " giallo-verde chiaro, verde, verde-bleu, indaco, violetto, rosa.

" *bleu* . . . . . " giallo biancastro, giallo, verde, bleu, indaco, rosa.

Per altro si noterà che il solo vetro rosso lascia passare pura luce del medesimo colore, mentre invece gli altri vetri danno luce composta di parecchi colori, dalla riunione dei quali risulta la tinta che dà il nome al vetro. Ponendo questi vetri dinanzi la fessura dello spettroscopio, si ha che nello spettro solare

il vetro *rosso* . . . . . lascia passare: il rosso e poco aranciato.

" *giallo-aranciato* . " il rosso, l' aranciato, il giallo, il verde.

" *giallo* . . . . . " il rosso, l' aranciato, il giallo, il verde, il bleu in parte.

" *verde-bleu* . . . . " il verde, il bleu in parte.

" *bleu* . . . . . " poco rosso, il giallo-verde, il verde-bleu, il bleu, l' indaco, il violetto.

Per cui in quelle curve certamente la maggior parte delle fasi colorate non sono dovute a modificazione di tono della sen-

Digitized by Google

sazione persistente dei colori semplici, ma bensì derivano dalla successiva percezione e varia persistenza delle sensazioni dei colori componenti, sempre secondo il noto ordine spettrale; ed invero quei colori si riscontrano sempre nelle dette curve, le quali presentano ben poche tinte di più. Sarebbero da ascriversi a vere modificazioni o fasi della sensazione primitiva, solo l'indaco o la tinta neutra (che ne fa le veci), ed il roseo od il paonazzo cinereo, che si presentano nelle precedenti esperienze, quantunque in certi casi non entrino fra i colori componenti; ma poi questo deve restringersi solo ai vetri bleu e verde-bleu, giacchè per gli altri, giallo e giallo aranciato, quelle tinte essendo le loro complementari, veramente possono riferirsi alla imagine o sensazione negativa.

Le stesse considerazioni si devono applicare alle curve colorate che si hanno con specchietti di metalli colorati, od agitando nell'oscurità corpi che abbruciando danno luce colorata, poichè tali luci in generale non sono semplici.

Purkinje, ed anche il prof. P. Marianini indipendentemente da esso, aveva trovato che una piccola superficie luminosa come p. e. uua bragia agitata nell'ombra, sembrava seguita, ad una certa distanza, da un *satellite* od imagine colorata. Il prof. P. Marianini l'aveva notato anche nelle luci riflesse dai metalli.

Avendo fatto diverse prove con carboni accesi e con metalli di diverso colore ed anche con zolfo in combustione, sempre ho trovato che quel *satellite* offre una tinta bluastra-violacea; e riflettendo che tale è appunto l'estremità ultima degli spettri soggettivi precedenti, dati dalle luci colorate, mi convinsi che quel *satellite* non era altro che la detta estremità, la quale appare staccata, perchè il tratto che la congiunge all'oggetto luminoso riesce per la sua prossimità a quello, meno appariscente, e si perde nella debole luce circostante, mentre l'estremità spicca maggiormente nell'oscurità che le sta dopo; e ciò vale specialmente nel caso di luci giallastre per le quali il risalto è aumentato dal contrasto; perchè il *satellite*, ossia l'estremità dello spettro, viene ad averne

Digitized by Google

il color complementare. Ed invero se si esperimenta nell' oscurità completa e coll' occhio riposato, e coll' oggetto luminoso vicino ad esso, si scopre tosto la porzione di strascico che collega il *satellite* al punto luminoso: viceversa nell' esperienza precedente delle curve colorate, indebolendo gradatamente la luce, in modo che rispetto ad essa non sia più trascurabile il chiarore circostante, il detto tratto si perde in quello, e torna ad apparire il *satellite* isolato. Questa imagine sembra inseguire l' oggetto luminoso e raggiungerlo quando s' arresta, perchè lo strascico si accorcia nello svanire.

Del resto anche il Dott. S. Exner (1), dando la descrizione di questo fenomeno nel caso della bragia di uno zigaro, asserisce aver luogo la detta continuità collo spettro che la segue, per mezzo di tinte neutre o di passaggio.

66. Anche le carte colorate fatte rotare, come nella prima esperienza (N. 1), danno imagini variopinte, analoghe a quelle dei cartoncini bianchi, in generale però, la marezzatura ne è meno brillante e ricca di toni: sono affatto analoghe alle *imagini di luci ed ombre* che si ottengono osservando, con un disco fessurato rotante ed attraverso un vetro colorato, una superficie bianca fortemente illuminata.

Se coll' apparecchio di rotazione (F. 2, T. I) si fa rotare, intorno alla retta che congiunge il mezzo di due lati, un cartoncino colle due faccie di colore diverso, osservandolo al sole ó con forte luce diffusa, si ottengono delle imagini analoghe alle precedenti, ma con un'abbondanza di tinte sorprendente: molte delle quali offrono ancora un bellissimo aspetto metallico ed una saturazione ed una intensità affatto insolite. Variando le combinazioni dei colori e le loro gradazioni, gli effetti che si ottengono variano sempre, e l' occhio ne sembra insaziabile.

---

(1) Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Narwissenschaftliche Klasse, Wien. LXV. 63, 1872.

Digitized by Google

Altrettanto, anzi con maggior cemplicazione di disegno, si ottiene mettendo due carte di diverso colore su di un disco rotante, nero, nella direzione di un diametro: le loro dimensioni è bene sieno quelle di una carta da visita.

È evidente che qui cospirano diverse cause: la persistenza varia dei due colori o dei loro componenti (se sono colori composti), la sensibilità ed eccitabilità diversa dei vari punti della retina, la singolare influenza dello strato mosaico, che produce le *figure di luce ed ombre* di Purkinje (N. 9), la sovrapposizione delle sensazioni di due colori o di due gradazioni diverse di una stessa tinta, il che, come è noto (1), produce l' effetto dello splendore metallico. Si aggiunga poi l' anormale eccitazione, anzi l' orgasmo della retina prodotto dalle forti e rapide alternative di luce, e si troverà ragione sufficiente di quelle vivide e svariate imagini.

VII.

67. In tutte le esperienze descritte è evidente la dipendenza della prontezza della percezione dalla intensità della luce, e la dipendenza della persistenza dalla lunghezza d'onda. Cerchiamo ora se sia possibile il darne ragione dietro principi e fatti conosciuti.

Dietro i lavori di Young, Fresnel, Hamilton, Cauchy, Secchi ed altri, ora puossi ritenere come dimostrato che la luce è originata dalle vibrazioni od ondulazioni dell'etere. Dipendentemente dalla rapidità di queste, ossia dalla lunghezza d'onda, le tre proprietà, calorifica, chimica e luminosa sono in diverso grado distribuite nei differenti raggi luminosi semplici.

---

(1) Dove. Darstellung der Farbenlehre p. 177.

Digitized by Google

Il calore è generato maggiormente dalle onde più lunghe e più lente, l'azione chimica dalle più corte e più rapide (*a*); la luce comparisce colle onde della lunghezza (in cifre tonde) di circa 8 diecimillesimi di millimetro e scompare colle onde di circa 4, non computando i raggi *ultra violetti*, che Helmholtz ha dimostrato rendersi visibili nello spettro colla soppressione degli altri. Questa delimitazione delle radiazioni luminose è puramente soggettiva e dipende unicamente dalla costituzione del nostro occhio. Dalle esperienze di Janssen, Franz e Cima risulta che i mezzi rifrangenti dell'occhio esercitano un'assorbimento elettivo sui raggi di maggior lunghezza d'onda, di poco superiore a quello prodotto dall'acqua, per cui una notevole quantità di questi raggi arriva alla retina, e non avendone noi alcuna sensazione, si deve concludere che l'occhio è insensibile a quelle vibrazioni. Similmente dalle esperienze di Brücke, risulta che i raggi ultra-violetti subiscono assorbimento attraversando i mezzi dell'occhio; ma gli esperimenti di Donders provano che quest'indebolimento è impercettibile, laonde anche per i raggi di minor lunghezza d'onda, devesi ritenere che il limite della visibilità sia determinato dalla insensibilità della retina.

68. Non vi è mezzo di conoscere la natura dell'azione esercitata dalla luce sugli elementi retinici (1): se sia un moto vibratorio secondo Newton, Melloni, Seebeck, Dove, Fresnel, Tyndall, Wartmann, Moigno, Sous ed altri, od uno spostamento molecolare secondo du Bois-Reymond, od un'azione chimica secondo Moser ed Hering.

(*a*) Secondo i recenti studi del fisico americano Draper sugli spettri normali o di diffrazione, parrebbe si dovesse ritenere che le attività termica e chimica fossero egualmente distribuite in tutto lo spettro e che le differenze finora notate dipendessero dal modo di dispersione del prisma e dall'assorbimento elettivo esercitato da esso e dalle sostanze sensibili sottoposte all'azione dello spettro.

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz, trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris. 1867 p. 290.

Digitized by Google

Ammesso che la luce sia un movimento oscillatorio dell'etere, pare molto naturale e probabile che l'urto delle particelle eteree metta gli elementi retinici in vibrazione. Allora i limiti della visibilità risulterebbero dall' attitudine dei detti elementi a vibrare in cadenza coll' etere nei diversi raggi.

Questi limiti non sono assolutamonte fissi nei diversi individui; il Dottor Lemansky (1) sovra 70 persone ne ha trovate solo 30 che indicarono esattamente i limiti dello spettro, le altre li davano più ristretti, specialmente nel rosso; questo corrisponde a ciò che succede pei limiti dei suoni percettibili (2); maggiori differenze si riscontrano in condizioni patologiche: così viene escluso totalmente, o quasi, il rosso nel *daltonismo*, ed il violetto nella *discromatopsia* procurata coll' ingestione della santonina; abbiamo invece già visto, come il limite possa estendersi dal lato del violetto, ed alquanto ancora possa allargarsi all' estremo rosso, coll' allontanamento d' altre luci.

Come l'orecchio è poco sensibile alle differenze di tono, nei suoni eccessivamente bassi od alti, ed ha la massima sensibilità per i suoni medi, così l' occhio distingue solo notevoli differenze nella lunghezza d' onda dei colori estremi, mentre ne apperce-pisce delle assai minori pei colori medi. Infatti secondo le esperienze del Dott. Dobrowolski di Pietroburgo (3) le frazioni di cui deve variare la lunghezza d' onda, per i diversi colori, onde sia avvertita la differenza, a parità d' intensità, è per il

rosso *(B)* $^1/_{115}$, giallo *(D)* $^1/_{772}$, violetto *(G-H)* $^1/_{146}$ (*).

(*) Qui ed appresso le *A, B, C* ecc. indicano le righe di Fraunhofer nello spettro solare.

(1) Albert von Graeef 's Archiv für Opthalmologie herausgegeben von F. Arlt, F. C. Donders. Th. Leber B. XVII. Ab. I. p. 123.

(2) Tyndall. Le Son, p. 79.

(3) Albert von Graef 's Archiv für Ophthalmologie herausgegeben von F. Arlt, F. C. Donders, Th. Leber. B. XVII. Ab. I. 6.

Digitized by Google

L'intensità della sensazione luminosa dipenderebbe, oltrechè dall'ampiezza delle ondulazioni, dall'accordo più o meno perfetto che si stabilisce fra le vibrazioni eteree e quelle della retina (1); per cui parrebbe che la costituzione molecolare di questa armonizzasse meglio colle oscillazioni dei raggi gialli. Ma a produrre questo massimo di azione della luce gialla potrebbe, secondo Melloni, anche influire la presenza del pigmento giallo, che dal centro di visione, nella *macula lutea,* va diffondendosi, scemando, nelle regioni periferiche, meno sensibili, della retina; esso opera un assorbimento parziale, specialmente sui raggi di colore bleu, indaco e violetto; invece lascia passare totalmente i colori: giallo, aranciato, rosso; come d'altronde è provato dalle esperienze sulla macchia gialla (N. 7). Secondo Melloni (2) il color giallo di quella regione della retina appunto indicherebbe una maggior attitudine di questa a vibrare all'unissono colle ondulazioni del giallo. Però l'influenza di tale colorazione certo deve essere assai poca, ed insufficiente a spiegare la maggior intensità del giallo, giacchè questa si mantiene anche nella visione indiretta dello spettro (Vedi le curve dell'intensità in diverse parti della retina: fig. 7, T. II), nel qual caso l'imagine di esso spettro cade sovra regioni della retina, prive o scarseggianti di quella sostanza colorante.

Ad ogni modo è certo che altra cosa è l'intensità propria oggettiva delle radiazioni, altra è l'intensità luminosa, soggettivamente considerata, ossia relativa alla sensibilità specifica della retina. La prima dipende dalla forza viva od energia delle vibrazioni dell'etere ed è proporzionale al quadrato dell'ampiezza delle oscillazioni. Questa ampiezza non può essere misurata, ma bensì l'energia, la quale dietro il principio della sua conservazione e trasformabilità, si misura dalla quantità di calore che le radiazioni produ-

---

(1) Smithsonian Report 1866. On accidental or subjective colors, by the Abbé Moigno, 225.

(2) Loc. cit. p. 245.

Digitized by Google

cono, allorquando vengono assorbite. Si trova così che l'intensità oggettiva nello spettro va continuamente decrescendo dal rosso al violetto; anzi Tyndall (1) ritiene che l'intensità nel primo colore sia, in cifre tonde, 10000 volte maggiore che nel secondo.

Invece l'intensità della sensazione luminosa nello spettro è massima nel giallo, secondo Helmholtz (2), e Secchi; nel giallo dopo la riga *D* verso il verde, secondo Roscoe; fra il giallo e l'aranciato, o fra il giallo ed il verde, secondo Fraunhofer; fra il giallo ed il verde secondo Herschel. La varietà dei giudizi prova già la natura soggettiva di questo elemento: dal complesso deve ritenersi che il massimo è nel giallo. Ciò è provato anche dalla variazione della forza elettro-motrice dell'occhio, prodotta da questi raggi, che è massima: mentre è minima per i violetti (3). Negli spettri prismatici va poi scemando più rapidamente verso l'estremo rosso, che verso l'estremo violetto.

Adunque l'intensità della sensazione luminosa non dipende solo dall'energia delle vibrazioni, ma ancora dal loro periodo; e ciò è tanto vero che la luce bluastra, prodotta dai raggi ultra-violetti per la fluorescenza del chinino, ci dà una sensazione 1200 volte più forte di quella dei raggi da cui deriva, sebbene per il principio della conservazione della energia, questa sia la medesima nei due casi (4). Così nell'esperienza di Tyndall (5) l'occhio posto nel fuoco dei raggi calorifici oscuri, non ha alcuna sensazione luminosa, invece collocando in esso punto focale un pezzetto di platino, diviene incandescente e rimanda raggi più deboli, ma di tale lunghezza d'onda, che sono vivamente percepiti.

---

(1) Traité de la lumière par I. F. W. Herschel ecc. trad. par. Verhulst et Quetelet II. p. 134.

(2) Optique Physiologique par H. Helmholtz trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris, 1867 p. 180.

(3) Annuario Scient. ed Indust. Ann. X 1868, p. 56.

(4) Optique Physiologique par H. Helmholtz, trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris, 1867 p. 309.

(5) Tyndall. La chaleur p. 433.

Digitized by Google

69. Se dallo spettro si vogliono dedurre le *quantità* dei colori semplici che costituiscono la luce bianca, siccome in questa si trovano raccolte sulla stessa area quelle tinte che nello spettro sono diffuse sopra zone disuguali, sarà necessario tener calcolo della lunghezza di queste zone per ciascun colore. Se fosse conosciuta esattamente la curva delle intensità dei vari colori dello spettro, è evidente che la *quantità* di ciascuno sarebbe data da $Q = \int_a^b y dx$ in cui y esprime l' intensità corrispondente alle varie lunghezze d' onda, o refrangibilità, secondo che lo spettro sia d' interferenza o prismatico, ed a e b sarebbero i limiti della zona occupata da un dato colore.

Ora nè la curva delle intensità, nè i limiti di ciascun colore, si possono avere in modo sicuro, preciso ed assoluto, in causa della grande influenza delle condizioni individuali nel giudizio: ma per avere una nozione approssimata di queste *quantità*, credo siano sufficienti all' uopo le cifre che ho ricavate dal disegno dello spettro prismatico e dalla curva delle intensità r'' g'' v'' (F. 15, T. III) dato da Fraunhofer, e riportato nell' eccellente trattato di analisi spettrale di Roscoe, misurando su di quello in millimetri e decimi la larghezza occupata da ciascun colore, e similmente misurando per ogni colore le due ordinate dei limiti e quella del mezzo, e prendendone la media per intensità del colore. Il prodotto di questa per la larghezza della zona, darà approssimativamente la *quantità* del colore: così ho ottenuto la seguente tavola.

COLORE	LARGHEZZA della zona	INTENSITÀ media	QUANTITÀ di luce
rosso.	16	1.2	19
aranciato	13	8.0	104
giallo.	10	18.3	183
verde	14	12.7	178
bleu.	18	4.7	85
indaco.	19	2.2	42
violetto	20	0.8	16

Digitized by Google

Compulsando queste cifre, o più facilmente dall' ispezione della curva *II* delle intensità medie, e *QQ* delle *quantità* dei diversi colori (Fig. 16, T. III), risulta che queste due grandezze procedono di pari passo.

Onde compensare gli errori di distribuzione, e scemare l' influenza della divisione arbitraria dello spettro nei sette colori, gioverà raccogliere assieme le *quantità* spettanti alle tinte riferibili ad un medesimo colore fondamentale (ipotesi di Young), nel modo seguente.

rosso . . . 19	giallo. . . 183	bleu . . . 85
aranciato. 104	verde. . . 178	indaco . . 42
giallo. . . 183	bleu . . . 85	violetto. . 16
rosso . . . 306	*verde* . . . 446	*violetto* . . 143

e prossimamente si ha 306 : 446 : 143 : : 2 : 3 : 1.

Riunendo poi i colori delle due metà dello spettro, si ha

rosso . . . 19	verde. . . 178
aranciato . 104	bleu . . . 85
giallo. . . 183	indaco . . 42
verde. . 178	violetto. . 16
1.ª metà . 484	2.ª metà . 321

e prossimamente si ha 484 : 321 : : 3 : 2.

Per cui nella luce bianca è maggiore la *quantità* dei colori di lunga onda, è massima quella dei colori di media lunghezza d' onda, è minima quella dei colori di più breve onda.

Da questi risultati confrontati coi precedenti, dedotti dall' analisi e dalla sintesi soggettiva della luce, viene stabilito, parmi, con sufficiente sicurezza, che *quelli fra i componenti della luce bianca, che sull' occhio esercitano una quantità od integrale d' azione maggiore, più prontamente vi producono la loro impressione:* il che

Digitized by Google

d'altronde è assai naturale, poichè per essi più presto l'eccitazione raggiungerà quella somma d'azione, che è necessaria affinchè sia percepita, ossia si converta in sensazione, come emerge da un noto principio fisiologico.

70. Il Dott. Exner, (1) già allievo di Helmholtz, mediante un magnifico apparato elettromagnetico e con esperienze accuratissime ha determinato diverse leggi relative alla percezione della luce bianca, fra le quali la seguente:

« *Se l'intensità dell'illuminazione di un oggetto cresce in progressione geometrica, il tempo necessario alla percezione decresce in progressione aritmetica.* » (*a*)

Dietro questo principio ho costruita la curva *r g v* (F. 15. T. III.) dei tempi necessari alla percezione dei colori dello spettro prismatico, nel modo seguente.

Nell'istante corrispondente all'origine dei tempi *XX* cominci l'eccitazione simultanea di tutti i colori, dopo un tempo

---

(*a*) Se si voglia esprimere analiticamente questa legge si faccia.

a = tempo necessario alla percezione della luce in un caso.
I = intensità della stessa.
t = tempo per la percezione d'altra luce.
i = intensità di questa.
d = differenza nella progressione aritmetica decrescente dei tempi t.
q = quoziente nella progressione geometrica crescente delle intensità i

sarà:

$$t = a - nd$$

$$i = I\,q^n, \text{ ossia } log\ i = log\ I + n\ log\ q$$

quindi

$$n = \frac{1}{log\ q} \times log\ \frac{i}{I}$$

per cui sostituendo:

$$t = a - \frac{d}{log\ q} \times log\ \frac{i}{I}$$

(1) Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse Wien. LV, 428.

Digitized by Google

$\gamma' \gamma$ abbia luogo la sensazione del colore più intenso, ossia di quell' elemento dello spettro che ha l' ordinata $\gamma'' \gamma'''$ massima nella curva delle intensità $r'' g'' v''$. Cerco dopo le due ordinate $\beta' \beta''$, $\delta' \delta'''$ eguali alla metà della precedente, ed ai colori corrispondenti attribuisco tempi eguali, poniamo $\beta' \beta$, $\delta' \delta$ i quali eccedono il primo della quantità costante $\Delta = \beta \beta' - \gamma \gamma'$; poscia trovo similmente nella curva delle intensità le due ordinate $\alpha'' \alpha'''$, $\varepsilon'' \varepsilon'''$ di lunghezza metà delle precedenti $\beta' \beta'''$, $\delta' \delta''$, ossia un quarto della massima, ed ai punti corrispondenti applico tempi eguali $\alpha \alpha'$, $\varepsilon \varepsilon'$ che differiscono in più dai due predetti $\beta' \beta$, $\delta' \delta$, della quantità constante Δ; quindi cerco le ordinate ancora metà delle antecedenti, ossia un ottavo della massima ed ai due punti o colori corrispondenti assegno tempi eguali, pure crescenti sui precedenti della quantità costante Δ e così via via.

Congiungendo con una curva le estremità delle rette proporzionali ai tempi, ossia i punti α, β, γ, δ, ε..., ecc, risulta appunto la curva $r\ g\ v$ dei tempi necessari alla percezione dei diversi colori spettrali, contati questi tempi a partire dalla XX; tale curva, secondo la legge d' Exner, sarebbe quella che presenterebbe all' occhio una retta od un rettangolo elementare, emittente luce bianca con intensità nella sua lunghezza, varia come nei colori dello spettro, quando questo rettangolo venisse trasportato rapidamente verso XX. Ora se si confronta questa curva teorica col contorno anteriore che realmente presenta lo spettro in movimento, nell' esperienza relativa, rappresentato nella fig. 5, (Tav. crom.), non si potrà far a meno di riconoscervi un' identica forma complessiva, riscontrandosi in esso perfino la concavità verso l' asse XX nel verde-bleu, che è veramente caratteristica.

71. Se colle cifre trovate per la *quantità* di luce di ciascun colore componente il bianco (N. 69), o colla rispettiva curva QQ (Fig. 16, T. III.) si costruisce col metodo precedente la curva TT dei tempi necessari alla percezione, si troverà (malgrado la dichiarata incertezza dei dati), che essa ha nell' insieme l' andamento stesso del tratto di curva $r\ g\ v$ (F. 15) relativa ai colori

Digitized by Google

spettrali, il che fa credere che la legge della prontezza della percezione sia la medesima, od almeno assai affine, anche per i colori combinati nel bianco. Ciò era da prevedersi altresì dalla attenenza nella forma della curva delle *quantità* con quella delle intensità. Ne emerge quindi chiaramente, che il fattore principale della varia rapidità colla quale la retina è impressionata dai diversi colori semplici, è la loro rispettiva intensità o *quantità*. Ma però non è l' unico, poichè abbiamo constatato che i colori della prima metà dello spettro, anche a pari di intensità, producono più presto la sensazione, per cui vi dev' essere un' altra causa influente, la quale non può essere altra che la lunghezza d' onda: verificandosi che ad eguale intensità, i raggi di più lunga onda impressionano l' occhio con maggiore prontezza, che quelli d' onda più breve.

72. Se si ammetta che si possa prescindere dall'azione di una trasmissibilità al cervello, diversa per i vari colori (il che complicherebbe il fenomeno per modo da dover rinunciare ad ogni tentativo di spiegazione (*a*)), e se si ritenga che gli elementi retinici sieno costituiti per modo da vibrare all' unissono, di preferenza coll' etere dei raggi di media refrangibilità, si spiegherà facilmente, come questi dieno la sensazione più forte, ed impressionino più prontamente la retina, quantunque l' energia massima delle radiazioni spetti ai raggi di minor refrangibilità. Infatti se le vibrazioni luminose saranno in perfetto accordo con quelle che possono assumere gli elementi retinici incontrati da esse, gli urti avvenendo in cadenza, troveranno sempre l' elemento nella stessa fase o

---

(*a*) Attualmente però si tende ad abbandonare l'idea che esista una sede speciale per il senso dei colori, e si preferisce l' opinione che la sensazione di colore derivi dall'azione complessiva della retina, del nervo ottico e dell' organo centrale nel cervello, oltre che dalla eccitazione esterna. (Dott. Schirmer. Arch. für Opht. B. XIX. II. 233).

Digitized by Google

punto della sua oscillazione, e quindi le particelle dell' etere gli trasmetteranno tutta la loro forza viva, la quale così, in un dato tempo raggiungerà un integrale più grande; oppure una data somma d' azione, necessaria alla sensazione, sarà conseguita più presto di quel che avverrebbe, se il detto accordo non sussistesse. Poichè in questo caso, non coincidendo i periodi di ricorrenza, le vibrazioni eteree incontreranno le particelle retiniche in fasi diverse od opposte alle loro stesse, ne nasceranno delle collisioni, delle interferenze, con perdita di energia, per cui la somma d' azione accumulata in un dato tempo sarà minore, ovvero il tempo occorrente a conseguire la somma necessaria alla sensazione sarà tanto più grande, quanto maggiore sarà il disaccordo: anche malgrado l' intensità intrinseca delle vibrazioni agenti sulla retina. Così mentre si può produrre un moto oscillatorio sensibile in un pendolo pesante, con soffi leggeri che si succedano in cadenza ad intervalli di tempo eguali (o multipli o submultipli) di quello che esso pendolo impiega a compiere le sue oscillazioni, con urti anche più forti, ma che non abbiano la stessa cadenza o periodo, non vi si riescirà.

È poi evidente che a parità di disaccordo (per così dire) la somma d' azione trasmessa in un dato tempo sarà tanto più grande, od il tempo necessario a ricevere una data quantità d' azione sarà tanto più piccolo, quanto maggiore sarà l' energia propria delle vibrazioni eccitanti. E ciò spiega, mi pare, la maggiore intensità apparente e la maggior prontezza di percezione dei colori dell' estremo rosso, relativamente a quelli dell' estremo violetto.

Si comprenderà poi di leggieri come a raggiungere la somma d' azione necessaria alla sensazione della luce, possa bastare un intervallo di tempo estremamente piccolo, che da un centesimo può discendere fino ad un millionesimo di secondo, per le luci intensissime, come quella della scintilla elettrica (Dove), se si pensi che in un millionesimo di secondo la retina riceve 452 milioni di onde rosse, e quasi il doppio di onde violette.

Digitized by Google

VIII.

73. Cerchiamo ora di spiegare la maggiore persistenza dei colori di minor lunghezza d'onda (estremo violetto), pure dietro fatti e principii noti.

Allorchè un' eccitamento ha agito su di un organo questo diviene meno sensibile e più inerte per altre impressioni della stessa qualità. Così la corrente elettrica applicata ripetutamente, è sempre meno sentita, le contrazioni dei muscoli avvengono più lentamente, e più lentamente si dileguano. Nella *faradizzazione* (1) rinforzando progressivamente la corrente, il malato riesce alla fine a sopportarne una così forte, che se viene interrotta, poi di nuovo applicata immediatamente, gli è assolutamente insoffribile. Noi diveniamo ben presto insensibili ad un odore che ci accompagni ovunque o che regni in un ambiente, mentre ne appercepiamo vivamente un altro ec. Anzi questo principio dà la ragione del grande effetto che producono le azioni intermittenti, le quali lasciando all' organo tempo di riposare e riprendere la primitiva sensibilità, sono avvertite in tutta la loro pienezza.

Se l' eccitazione aumenta di intensità, trovando l'organo meno sensibile, la sensazione non cresce proporzionalmente; un' impressione di grande intensità non produce una sensazione proporzionata, perchè nello stesso tempo che eccita l' organo, ne ottunde la sensibilità.

La relazione che passa fra l' intensità dell' eccitazione e quella della sensazione è data in ogni caso dalla *legge psicofisica* di Fechner la quale insegna che *le differenze eguali nella sensa-*

---

(1) Ch. Richet. Les Mondes. Revue encyclopédique hebdomadaire des progrès des sciences, par Moigno. Paris XXXIV. 16. p. 647. 1875.

Digitized by Google

zione sono prodotte da una frazione costante dell' intensità totale dell' eccitazione (*a*). Le esperienze di Dewar e Mac Kendrick (1) direttamente la dimostrarono vera, dietro le modificazioni della forza elettromotrice dell'occhio, prodotte da luce di varia intensità.

[*La legge psicofisica* si può anche esprimere dicendo, che la sensazione cresce in progressione aritmetica, mentre l' eccitazione cresce in progressione geometrica. Quindi, siccome dietro la legge precitata (N. 70) di Exner, la prontezza della percezione cresce in progressione aritmetica (se pur è lecito esprimersi così), mentre l' intensità della luce cresce in progressione geometrica, ne viene che la prontezza della percezione e l' intensità della sensazione procedono parallelamente, al variare della grandezza dell'eccitamento: il che d'altronde è assai naturale, ed indica che le due leggi si sostengono e si convalidano mutuamente, e la seconda potersi considerare quale derivata della prima.]

(*a*) Sia S = intensità della sensazione.
« dS = suo differenziale.
« H = intensità obbiettiva totale della luce.
« dH = suo differenziale.
« A = costante.

Secondo l'enunciata legge, sarà

$$dS = A \frac{dH}{H}; \text{ integrando:}$$

$$S = A \int \frac{dH}{H} = A \log H + C,$$

e se sia s la sensazione per l'intensità h, sarà

$$S - s = A (\log H - \log h) = A \log \frac{H}{h}.$$

Se poi h è l' intensità minima percettibile, che quasi sfugge all' occhio, allora per essa si potrà porre $s = o$, e sarà

$$S = A \log \frac{H}{h}.$$

La costante A può ritenersi eguale a 2.5 (Babinet).

(1) Annuario Scient. ed Indust. An. X. p. 56 1868.

Digitized by Google

Dalla *legge psicofisica* deriva che l' occhio è più sensibile a piccole differenze di intensità, quando osserva con illuminazione moderata o debole, poichè allora la frazione dell' intensità totale, che è avvertita dall' occhio, ha un valore assoluto più piccolo.

La minima differenza d' intensità, che l' occhio può distinguere, colla luce ordinaria, è circa $^1/_{100}$ della totale (1).

Per le intensità estreme la detta legge viene a mancare. Quando la luce obbiettiva è assai debole, non è più trascurabile rispetto ad essa la fioca *luce interna, propria dell' occhio;* la quale da Volkmann è stata valutata eguale a quella riflessa da una superficie di velluto nero, illuminato da una candela stearica a 9 piedi (circa 3 metri) di distanza. Questa quantità di luce aggiungendosi costantemente alla luce obbiettiva, rende più piccolo il rapporto della differenza alla intensità totale, e quindi minore il differenziale della sensazione (α).

Allorquando la luce obbiettiva è assai forte, alla condizione sfavorevole in cui si trova l' occhio por la *legge di Fechner*, si aggiunge che siccome l' eccitabilità nervosa ha un limite cui non può oltrepassare, ne consegue che quanto più vi si avvicina, tanto più scemata ed ottusa riesce la sensazione. Donde il vantaggio dello esperimentare con luce mediocre.

74. Per colori diversi la relazione della loro intensità colla sensazione è differente in ognuno. E dapprima rileverassi che è disuguale la quantità minima che di essi può avvertire l'occhio. Dalle recenti esperienze sulla luce spettrale polarizzata, fatte dal Dott. Raehlmann di Danzica (2), risulta che le frazioni o parti

---

(α) Infatti sia H_0 l' intensità della *luce propria dell' occhio,* sarà

$$dS = A \frac{dH}{H + H_0} < A \frac{dH}{H}.$$

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz, trad. par E. Javal et N. T. Klein, Paris 1867 p. 416.

(2) Albert von Graef's Archiv fü Ophtalmologie herausgegeben von F. Arlt. F. C. Donders. Th. Leber. XX. I, 232. 1874.

Digitized by Google

minime percettibili dell' intensità totale propria di ciascun colore, stanno fra loro come i seguenti numeri:

rosso (nella riga C)	103
aranciato (fra le righe C e D) . . .	29
verde (nella riga E)	10
bleu (nella riga F)	20
violetto (nella riga H).	39

Se si vogliono i rapporti delle intensità minime assolute, bisognerà prendere in considerazione la disuguale intensità totale dei colori, e poichè quelle frazioni hanno un valore assoluto tanto più grande, quanto maggiore è l' intensità totale di cui sono parte, si dovrà moltiplicarle per la medesima intensità, che ha ogni singolo colore corrispondente, la quale io dedurrò dalla curva delle intensità di Fraunhofer (come prima N. 69), misurandola in coincidenza alle indicate righe, e si ha:

COLORI	Minime relative		Intensità		Minime assolute	Differenze
rosso	103	×	2. 0	=	206	 28
aranciato . .	29	×	6. 0	=	178	 71
verde	10	×	10. 7	=	107	 27
bleu	20	×	4. 0	=	80	 57
violetto . . .	39	×	0. 6	=	23	

Da cui emerge che le quantità di luce le quali producono la minima sensazione, vanno decrescendo dal rosso al violetto: donde si deve reciprocamente concludere *che la sensibilità dell' occhio per i vari colori va crescendo dal rosso al violetto.*

Per quanto grandi si ritenga possano essere le incertezze e gli errori di cui sieno affette quelle quantità, di difficilissima determinazione, pure mi sembra, che essendone le differenze tutte

Digitized by Google

abbastanza grandi, anche concessa una lata oscillazione in quei valori; essi debbano pur sempre esprimere una legge importantissima per queste ricerche.

75. Se si abbiano due colori che con luce moderata danno sensazioni di eguale intensità, rischiarati entrambi con luce forte, sembrerà più luminoso il colore di maggior lunghezza d' onda (rosso, aranciato, ec.); con luce debole sembrerà più intenso quello di minor lunghezza d' onda (violetto, indaco, ec.).

Purkinje (1), Dove (2), Helmholtz (3) lo hanno provato con svariate esperienze, anche sopra i colori spettrali semplici. Per convincersene basta la seguente: su di un fondo nero si attacchino tre rettangoli eguali, l' uno di carta rossa (cocciniglia) l' altro indaco (oltremare), il terzo di color porpora (anilina) che con luce mediocre offrano la stessa intensità. Si aumenti la luce (per es. andando verso una finestra da cui entri molta luce diffusa), si vedrà di mano in mano predominare e divenire sempre più brillante il rettangolo rosso ed anche il purpureo. Si diminuisca invece la luce (per es. andando verso un angolo remoto di una stanza buja ed attigua), si vedrà invece il rettangolo indaco farsi sempre più chiaro e spiccare vivamente sul fondo, ed in modo inaspettato, mentre il rettangolo rosso si oscura sempre più ed il purpureo diviene violaceo-livido per il predominarvi del bleu e violetto, che insieme al rosso formano quel brillante colore. Ad un certo grado di oscurità il rettangolo rosso scompare affatto, non si distingue più dal fondo, quando invece il bleu vi si delinea ancora nettamente.

---

(1) Zur Physiologie der Sinne, II. 109.

(2) Darstellung der Farbenlehre 183.

(3) Optique Physiologique par H. Helmholtz, trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris. 1867 p. 431.

Digitized by Google

Simili fenomeni di variabile intensità relativa si riscontrano ancora negli oggetti colorati che ci circondano: drapperie, pitture, fiori, ec. al cadere del giorno e nel crepuscolo.

Analogamente se nello spettro solare si isolano gli estremi rosso e violetto, intercettando i colori intermedi, e si regoli per modo la larghezza della fessura da cui entra la luce, che quei due colori appaiano di eguale intensità: se poi si aumenta la luce, allargando la fessura. si vedrà prevalere il rosso; se si diminuisca. invece predominerà il violetto. Nell' eccellente spettroscopio di Bunsen di quest' Istituto Tecnico, con luce diffusa io vedo cominciare il rosso alla riga *B*: invece con luce solare diretta e concentrata scorgo benissimo le righe *A* ed *a* e trovo tracce del rosso anche al di là della detta riga *A*; questo prova chiaramente che alla sensazione del rosso (specialmente estremo) si richiede molta intensità di luce.

75. Tali cambiamenti d' intensiià relativa dei colori diversi, al variare del grado di luce, è naturale il credere, avvengano anche nei colori semplici combinati nella luce bianca. Supponiamo si ottenga questa riunendo luce giallo-verde e luce violetta (1). Aumentando egualmente l' intensità cresce maggiormente per il giallo-verde; diminuendola, il violetto scema meno: talchè si può fare che l' intensità, di questo colore, rispetto al giallo-verde vari da $\frac{1}{10}$ ad $\frac{1}{5}$, ossia come 1 a 2. Si dovrebbe adunque aspettare che all' aumentare delle luci componenti, la luce composta volgesse al giallo, ed al diminuire, traesse all' azzurro. Invece confrontandola con luce solare naturale di eguale intensità, si trova che conserva sempre il color bianco. Però di qui non si deve concludere che l' attesa modificazione di tinta non abbia luogo, ma bensì che essa avviene allo stesso modo nella

---

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris, 1867 p. 422.

Digitized by Google

luce solare, che noi riteniamo come tipo del bianco, a qualunque intensità, ed alla quale confrontiamo le altre luci nel giudicarne il colore.

Ed invero se si paragona simultaneamente luce solare forte con altra debole, non si mancherà di riconoscere che appunto la prima volge al giallo e l' altra all' azzurro. Perciò si pieghi ad angòlo diedro un foglio di carta, perfettamente bianca, e si faccia per modo, che una faccia sia incontrata dalla luce perpendicolarmente, e l' altra la riceva obliquamente; guardando con un tubo annerito di guisa che lo spigolo della carta corrisponda ad un diametro della bocca del tubo, si vedrà che il semicircolo più illuminato ha una leggera tinta giallognola e che l' altro, meno illuminato, ha una tinta azzurrognola, in perfetta conformità a quanto si disse avanti.

Che poi sia per abitudine che noi riteniamo sempre bianca la luce solare, quantunque per intensità differenti ci dia la sensazione di tinte diverse, è verificato dal fatto inverso, che cioè, variando il colore, ci sembra cambi l' intensità della luce solare. Così (1) guardando un paesaggio illuminato dal sole meridiano attraverso un vetro bleu, ci pare rischiarato dalla debole luce del sole all'orizzonte o dal chiarore crepuscolare o dalla luna; osservando invece un paesaggio con cielo coperto di nubi, attraverso un vetro giallo, ci apparisce come illuminato dal sole.

[Credo però che a produrre le *tinte calde* degli oggetti fortemente soleggiati, contribuisca la luce che attraversa la sclerotica, la quale, come abbiamo visto (N. 37), conferisce alle ombre una tinta rossastra.]

Resta adunque dimostrato che anche nella sensazione della luce bianca assai forte prevalgono i colori di lunga onda, e per

---

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz, trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris, 1867 p. 423.

Digitized by Google

minori intensità vengono maggiormente sentiti i colori di più breve onda.

77. Dal fatto precedente che se si abbiano due rettangoli, l'uno rosso (cocciniglia), l' altro indaco (oltremare), i quali, ad un certo grado di luce moderata, appaiono di eguale intensità, quando si aumenta l' illuminazione, prevale il rosso, e quando si diminuisce perdomina l' indaco, sarebbe da attendersi che aumentando la distanza dell' occhio da quelli (con che la luce che esso ne riceve diminuisce), spiccasse maggiormente o fosse meglio visibile sul fondo nero il rettangolo indaco; ed avvicinandosi, con che cresce la luce che arriva dai rettangoli all' occhio, apparisse più vivo il rosso; invece ho osservato che succede precisamente il contrario: con luce debole, ed a distanza abbastanza grande (10^m a 20^m) è visibile solo il rosso, l' indaco si oscura e svanisce; avvicinandosi assai l' indaco diviene sempre più chiaro, ed all' opposto il rosso si oscura ognora più, e questo è specialmente assai rimarchevole nell' occhio miope. L'oscurarsi e lo scomparire del bleu e dell'indaco ha luogo anche con forte luce solare diffusa, ed ancora con luce solare diretta, ma a distanze assai maggiori (30 a 50^m).

Nello spettro solare di tale intensità, che gli estremi rosso e violetto, osservando da presso, appariscano di eguale forza quando si guardi a crescente distanza, vedonsi scomparire, prima il violetto, poi l' indaco, poi il bleu. L' effetto è anche più completo se si isolino i due estremi rosso e violetto.

Questa prevalenza del rosso nella sensazione dei colori distanti, si verifica anche nelle luci composte: si illumini debolmente un rettangolo di carta violetta, (colore composto principalmente di rosso, bleu e violetto), talchè da vicino appaia assai traente all' indaco, poi si vada alla distanza di 10 o 15 metri, si troverà che quel rettangolo, per il predominare del rosso, ha preso una tinta rosso-purpurea, assai differente e più *calda* della prima; il che si può riconoscere, confrontandolo con un pezzo della stessa carta tenuto e visto da vicino, nello stesso tempo e colla stessa illuminazione. Un simile rettangolo purpureo, esposto al

Digitized by Google

sole, alla distanza di una trentina di metri, assume analogamente un colore rosso puro rutilante.

Altresì nei pigmenti o colori artificiali verde e verde-bleu (che non sono semplici) osservati alla distanza di 30 o più metri avvengono dei cambiamenti di tono, che accennano al prevalere dei colori componenti meno refrangibili: il verde volge al giallo, ed il verde-bleu al verde.

Tutti questi fenomeni sono assai evidenti, e furono riscontrati da tutti quelli che ne fecero la prova.

Anche nei colori componenti della luce bianca pare abbia luogo un fenomeno simile, ma l'osservazione ne è difficile ed assai incerta, anche per chi ha un occhio limpido, sensibile ed esercitato: dico questo, poichè avendo fatta fare l' esperienza, che descriverò, a parecchie persone, ho ottenuto un certo numero di risultati conformi al suddetto, ma anche altrettanti forse, dei contrari o nulli. In un ambiente sufficientemente lungo, od in una fila di stanze, si lasci arrivare luce debole, uniforme e tranquilla; su di un fondo nero si attacchi un rettangolo di carta bianca: si vada a distanza tale che sia visibile ancora, ma che i suoi contorni comincino a sfumarsi e perdersi nel fondo: dopo riposati gli occhi, tenendoli chiusi alquanto, lo si confronti con un piccolo rettangolo della stessa carta, posto su di un fondo nero, che si tiene nella mano, si troverà che il primo rettangolo sembra offrire talora una tinta rossiccia-giallognola leggerissima, ma pur sensibile, e l' altro vicino una tinta cenerognola, ossia grigia traente al violaceo. Ad altre persone chiedevo qual tinta avessero quei rettangoli, senza aver loro detto che fossero bianchi, affine di indurli alla ricerca di quelle deboli colorazioni; e senza indicare quali tinte avrebbero scorte: poichè invece nominandole prima, si avrebbero bensì risposte più spesso favorevoli, ma in parecchi casi sarebbe poi assai difficile il distinguere chi vede realmente, da chi o s' illude, ovvero aderisce per compiacente condiscendenza, o per non parere inetto, o per risparmiarsi la noia di una paziente osservazione.

Digitized by Google

A simili interrogazioni il più degli osservatori, anche aventi occhi sensibili ed esercitati, rispondono dapprima di non veder alcun colore, poi a stento trovano qualche tinta (che però non è sempre rossiccia o giallognola), la quale talvolta sembra anche cambiare di tono.

[In queste esperienze, e specialmente nella prima, allorquando per la distanza si percepisce solo il rosso, se si volge l' occhio di lato, in modo di osservare a *visione indiretta*, si è sorpresi di vedere riapparire il bleu od il violetto, e scomparire il rosso; questo fatto ancora, prova la maggior sensibilità del perimetro della retina per i raggi più refrangibili, di cui si trattò al N. 16.]

È noto che non essendo l' occhio perfettamente acromatico, la distanza massima della visione distinta è diversa per i vari colori: negli occhi del prof. Helmholtz, è per il rosso $2.^{m}_{1}$ 60, per il violetto $0.^{m}$ 49: in causa di ciò, a lui l' estremo violetto di uno spettro rettangolare, visto a qualche distanza, dà una imagine indecisa di diffusione foggiata a coda di rondine (1).

Coll' occhio non miope io vedo nettamente i lati di una fenestrella verticale, praticata in diaframma opaco, e coperta di sottile carta bianca, quando è illuminata posteriormente da luce spettrale violetta, alla distanza massima di $0.^{m}$ 21: quando da luce rossa a $0.^{m}$ 98. Vedo distintamente il contorno di un rettangolo bianco posto su fondo nero, guardandolo con vetro bleu, alla distanza massima di $0.^{m}$ 47: e con vetro rosso (che lascia passare luce press'a poco di eguale intensità) a $1.^{m}$ 20. Una riga nera larga un millimetro, tracciata su carta indaco mi riesce invisibile a $1.^{m}$ 70, su carta rossa a $4.^{m}$ 00. Nell' *ottometro* ottengo la visione distinta dei fili (capelli) verticali, guardando con un vetro bleu, a $0.^{m}$ 14: con vetro rosso a $0.^{m}$ 24. Nello spettro visto ad una certa

---

(1) Optique Physiologique par H. Helmholtz. trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris. 1867 p. 173.

Digitized by Google

distanza io scorgo un'allargamento del violetto a forma di trapezio. Anzi questo diffondersi ed estendersi del violetto mi è stato causa di imbarazzo nelle precedenti esperienze sui colori spettrali (N. 28 e 29) e forse contribuisce al maggior allargamento apparente di questo colore nello spettro in movimento.

Ed invero nell' occhio *accomodato* alla visione del rosso a distanza, quando cioè l' imagine sua cade esattamente sulla retina, l' imagine focale del violetto, egualmente distante, cade invece (secondo Helmholtz, Matthiessen, Maskelyne) circa $\frac{1}{2}$ millim. dinanzi alla retina, in causa della maggiore refrangibilità dei raggi di quest' ultimo colore: per cui il violetto non può essere visto distintamente, i suoi contorni si sfumano, od anche l'imagine si diffonde e si perde nel fondo oscuro. Così pure quando si guarda ad una distanza eccessiva, per la vista dell' osservatore, siccome in tal caso le imagini si formano troppo avanti alla retina, l' occhio riesce quasi ad *adattarsi* per il rosso, e ne ha una sensazione abbastanza netta, ma nol può per il violetto, i cui raggi convergono ancora maggiormente dinanzi alla retina. All' opposto quando si osserva assai dappresso, le imagini si formano troppo indietro, rispetto alla retina, ma allora trovasi più vicino a questa il fuoco dei raggi violetti, di quello dei raggi rossi, per cui i primi saranno meglio percepiti che i secondi.

78. Per altro il fenomeno non è sempre così semplice, e viene a complicarsi, come ora dirò: se la maggior refrangibilità è la causa dell' invisibilità a distanza del bleu, indaco e violetto, applicando all' occhio una lente divergente, si dovrebbe veder riapparire o rinforzarsi questi colori, poichè quella tinta diminuisce la convergenza dei raggi: eppure ciò non si verifica affatto, ovvero in grado così debole da non meritare considerazione. Ma v'ha di più: mentre si guardano a distanza i due rettangoli, rosso ed indaco, se si *adatti* fortemente l' occhio per la visione da vicino (il che riesce più facilmente fissando nello stesso tempo un oggetto vicinissimo posto nella stessa direzione), siccome con ciò si aumenta la convergenza del *cristallino*, sarebbe da aspettarsi che la visi-

Digitized by Google

[illegible]

Di più nell'occhio munito del detto diaframma, con che il foro di questo, invariabile e sempre più piccolo, si sostituisce alla pupilla contrattile, e si elimina così l'influenza del variare di questa, l'*adattamento* dell'occhio produce gli effetti regolari, corrispondenti al variare della convergenza del *cristallino*: ossia l'*adattamento* per la visione da vicino rende più visibile il rosso, e l'*adattamento* per la visione a distanza rende più visibile il bleu.

79. Diverse sono le minime variazioni di intensità che vengono percepite nei differenti colori: il Dott. Lamansky di Hei-

Digitized by Google

delberg (1) ed il Dott. Dobrowolsky di Pietroburgo (2) le hanno determinate con squisiti apparecchi consigliati dall' Helmholtz.

Secondo Lamansky queste minime differenze, ridotte in millesimi dell' intensità totale di ciascun colore spettrale, sono:

rosso	aranciato	giallo	verde	bleu	violetto
14.3	12.8	3.5	3.5	4.7	9.2

Secondo Dobrowolsky, sono:

rosso(B)	aranciato(C-D)	giallo(D)	verde(E)	bleu(F-G)	violetto(G-H)
50	30	21	15	3.7	3.7

Questi dati non abbisognano di essere ridotti, per eliminare l' influenza delle disuguali intensità totali dei colori, giacchè, dietro la *legge psicofisica*, queste differenze minime della sensazione derivano da una frazione costante dell' intensità totale, qualunque ne sia il valore, per cui quelle cifre sarebbero state le stesse, anche se i colori spettrali sui quali fu esperimentato, prima fossero stati ridotti ad avere eguale intensità.

I risultati di Lamansky parzialmente, e quelli di Dobrowolsky totalmente coincidono con quanto precede, relativamente alla crescente sensibilità dell' occhio, dal rosso al violetto. Per altro il secondo esperimentatore ha ottenuto ancora cifre prossime e similmente graduate, facendo ripetere le esperienze da altri osservatori, per cui i suoi dati acquistano un maggior valore. E tanto più se si rifletta che essi debbono accordarsi, come fanno, coi valori precedenti di Raehlmann, (N. 74), poichè la minima intensità

---

(1) Albert von Graeef 's Archiv für Opthalmologie herausgegeben von F. Arlt, F. C. Donders. Th. Leber B. XVII. I. 123. 1871.

(2) Loco cit. XVIII. I. 74. 1872.

Digitized by Google

percettibile è ancora il minimo aumento sensibile, o differenziale portato all' eccitazione interna normale dell' occhio, per cui, in conclusione le quantità trovate dai due esperimentatori sono della stessa natura e misurano entrambe la sensibilità dell' occhio pei vari colori.

80. È rimarchevole il fatto che la minima sensibilità dell' occhio per il rosso si rivela costantemente in molti modi di esperimentare: infatti, come si è detto, l' intensità che produce la minima sensazione dev' essere più grande per questo colore che per tutti gli altri: la variazione dell' intensità deve in esso essere più forte per essere avvertita, che in ogni altro colore; al diminuire della luce, è quello che più presto si oscura e scompare; in questo colore più difficilmente l' occhio si accorge di una variazione di tono o tinta; il Dott. Dobrowolsky (1) ha trovato che nel rosso è meno sensibile l' impurità che risulta dall'aggiungervi luce bianca; nella visione indiretta questo colore cambia più presto e più notevolmente di tono e di intensità; l' atrofia dei nervi ottici comincia per lo più a manifestarsi colla insensibilità per il rosso e la *discromatopsia* (cecità dei colori) ha luogo più spesso per il rosso (*daltonismo*); infine nella visione ordinaria in un ambiente illuminato, a questa insensibilità propria della retina per il rosso, si aggiunge l' influenza della luce che attraversa la sclerotica (N. 37), la qual luce colorandosi in rosso colla sensazione continua di esso, stanca e rende ancor più insensibile la retina a questo colore. Dalle mie esperienze risulterebbe poi ancora il fatto, in accordo naturale con quanto precede, che la luce rossa è quella di cui la sensazione ha la minima persistenza, ossia che più presto svanisce.

A tutte queste particolarità sfavorevoli alla visione del rosso,

---

(1) Albert von Graef 's Archiv für Ophthalmologie herausgegeben von F. Arlt, F. C. Donders, Th. Leber. XVIII. I. 74. 1872.

Digitized by Google

si contrappone la qualità di essere, a parità di intensità, il più visibile a distanza.

81. Vediamo ora quali spiegazioni si possono addurre per questa diversa sensibilità dell' occhio ai differenti colori. Ecco quella che ne proponeva il Dove nella sua *Darstellung der Farbenlehre* (pag. 185): Se un organo riceve un' eccitazione rapidamente intermittente, questa non potrà convertirsi in sensazione completa, essere condotta al centro nervoso corrispondente, se in un certo tempo la somma delle azioni trasmesse non raggiunge un certo valore; quindi se le eccitazioni sono deboli il loro numero dovrà essere grande, se sono forti, la rapidità con cui si succedano potrà essere minore; o viceversa, se in un dato tempo le azioni sono numerose potranno essere più deboli, se sono poche dovranno essere più forti, onde produrre una sensazione di uguale intensità. Perciò occorre che il braccio il quale fa vibrare ampiamente, ma lentamente le corde del contrabasso, impieghi più forza, di quello che produce le vibrazioni delle corde del violino, ristrette, ma rapidissime, affinchè i due strumenti si facciano udire ad eguale distanza. Così noi alziamo il tono della voce quando vogliamo farci sentire a distanza e l' abbassiamo quando non vogliamo essere intesi che dal vicino. Mentre la voce bassa del nocchiero rinforzata dal porta-voce è coperta dallo scrosciare dei flutti e dal mugghiare dei venti, la voce stridula del fischietto del nostromo si fa pur sentire attraverso lo strepito della bufera.

Insomma si richiede una maggiore forza viva per produrre un suono basso, che un acuto di eguale intensità; o viceversa una data quantità di forza viva cagiona una sensazione più forte di un suono alto, che di un suono basso.

Il rosso dovuto alle più lente vibrazioni visibili dell' etere, si comporta appunto come un suono basso; il violetto prodotto dalle più rapide ondulazioni luminose è comparabile ad un suono acuto; nel primo colore il minor numero delle ondulazioni dev' essere compensato da maggiore intensità, per produrre una sensazione forte egualmente a quella generata dalle deboli, ma nume-

Digitized by Google

rose vibrazioni del violetto. E giacchè, come si disse, le eccitazioni di breve durata sono più pienamente percepite, sono più completamente utilizzate, per così dire, a produrre la sensazione, così si comprenderà come un numero doppio (od anche meno) nelle vibrazioni dei colori più refrangibli, possa talvolta bastare a compensare la loro debole energia, ed ancora nel caso delle minime intensità, possa essere sufficiente a produrre una prevalenza della sensazione dei medesimi colori di più breve onda.

82. Dall' esposto parmi emerga una spiegazione della maggior persistenza dei colori più refrangibili o di più corta onda, spiegazione però, che io presento colla più grande riserva, e ritenendo si conceda che allo scomparire della luce obbiettiva, le eccitazioni nella retina corrispondenti a ciascun colore semplice, vadano scemando ed acquetandosi, appunto come avverrebbe al decrescere della medesima luce obbiettiva. Allora accadrà, come nelle esperienze precedenti, che si passerà per un grado di eccitazione così debole, che il rosso, per il quale l'occhio è meno sensibile, non potrà più essere appercepito, quindi per altri ancora più deboli pei quali cessi successivamente la sensazione del giallo, del verde, del bleu, del violetto.

Oppure se si ammetta che questi fenomeni di persistenza sieno puramente dovuti alle vibrazioni della retina, perduranti dopo cessata l' azione della luce, diminuendo però gradatamente la loro ampiezza, e quindi la forza viva, secondo una legge, per i diversi colori non conosciuta, ma che noi supporremo sia tale, che il rapporto delle energie si mantenga, quale per la luce obbiettiva decrescente, arriverà un istante in cui le oscillazioni più lente o meno numerose del rosso non riesciranno più a produrre una somma d' azione, tale da poter essere trasmessa ed appercecepita dal centro nervoso corrispondente, più tardi avverrà questo successivamente per le vibrazioni più rapide, del giallo, del verde, del bleu, del violetto.

Per altro non è agevole il convincersi pienamente che basti una velocità di vibrazione appena doppia nei deboli raggi vio-

Digitized by Google

letti, per equilibrare e superare il maggior effetto che produrebbero sulla retina le più lente, ma assai più forti radiazioni del rosso, deli' aranciato, del giallo ec., anche ammettendo che siano meglio utilizzate a produrre la sensazione le impressioni deboli e rapide.

83. Si potrebbe ancora trovare una spiegazione delle fasi colorate consecutive alla percezione del bianco, nella legge stessa della persistenza della luce bianca di diversa intensità, (come accenna Exner nella nota a pag. 65 del suo ottimo lavoro *Ueber den Erregungsvorgang im Sehnervenapparate*), ammettendo valga anche per luci di diverso colore. Questo principio è che, cessata l' azione della luce obbiettiva, le impressioni luminose più forti decrescono più rapidamente: si comprende allora, che i colori componenti del bianco, avendo diverse intensità, le loro sensazioni persistenti decresceranno con differenti rapidità, e quindi si cambierà in ogni istante il rapporto delle loro intensità, donde deve nascere una serie di tinte svariate. Ma è assai difficile, e forse impossibile, lo spiegare così la regolare successione delle fasi colorate, precisamente seguentisi secondo l' ordine delle loro lunghezze d' onda; il qual fatto, anche da solo, parmi indichi doversi inevitabilmente tener calcolo di quest' elemento, che molto probabilmente è la causa principale del fenomeno in discorso, aiutata forse dal più rapido decrescere dell' intensità delle sensazioni dei colori di maggiore lunghezza d' onda, che, come si vide, sono in complesso più intense di quelle di onda più breve: per cui nella sensazione persistente, divenendo la proporzione dei detti colori più piccola, le altre tinte di minor lunghezza d' onda verranno a prevalere: come effettivamente avviene e si riscontra nelle fasi colorate consecutive alla percezione del bianco, le quali sono appunto formate dai colori della metà più refrangibile dello spettro. Ma si sa ancora che la durata totale della sensazione persistente di luci d' egual colore è tanto più grande quanto maggiore è l' intensità della luce stessa; per cui se si volesse applicare questo principio solo, anche a luci di diverso colore,

Digitized by Google

come quelle dello spettro, fra queste le più persistenti dovrebbero essere le più luminose, ossia il giallo, il ranciato, il verde, mentre invece realmente sono il violetto, l'indaco, il bleu, i colori più persistenti, e quelli che ultimi appaiono nella serie positiva delle fasi colorate. Donde la difficoltà accennata prima, di spiegare completamente il fenomeno delle fasi colorate col diminuire delle intensità dei colori semplici componenti il bianco, in ragione della loro grandezza primitiva.

Più soddisfacente delle due ragioni addotte, prese singolarmente, sembra essere, come accennai, la loro combinazione, nel modo seguente: cessata l'azione della luce obbiettiva, l'intensità della sensazione dei colori più luminosi decresce più rapidamente, cosicchè tende sempre più a couguagliarsi a quella delle radiazioni più deboli; finchè arriverà un istante in cui avrà effetto la maggiore sensibilità dell'occhio pei colori più refrangibili, e questi saranno percepiti a preferenza e per gradi ancora più deboli della eccitazione persistente, ossia più lungamente; questo parmi il modo più convincente di aver ragione della maggior persistenza dei colori dell'estremo violetto.

84. Finalmente per la spiegazione dell'ordine delle fasi colorate si potrebbe avanzare l'ipotesi, che le vibrazioni eccitate nella retina dalla luce, nell'estinguersi divengano più rapide: la quale supposizione, quantunque possa parere, e sia forse arrischiata, pure avrebbe qualche appoggio nel fatto constatato con diligenti esperienze, non solo da me, ma ancora da abilissimi ed insigni fisici e fisiologi (N. 73), che anche la sensazione dei colori semplici è seguita da fasi colorate, procedenti nell'ordine della lunghezza d'onda decrescente (Vedi il quadro a p. 107); fenomeno il quale finora fu spiegato ritenendo che i colori semplici, oltre allo stimolare le fibre loro corrispondenti (*Ipotesi di Young*), producano ancora deboli eccitamenti secondari nelle altre fibre, spiegazione evidentemente fondata pur essa su di un ipotesi.

Inoltre poi il fatto dell'accelerarsi le vibrazioni nell'estinguersi, non è puramente imaginario, ma avviene di fatto ed è

Digitized by Google

stato studiato nei corpi oscillanti e vibranti, e può riscontrarsi facilmente coll'occhio e coll'udito in un segmento sferico o cilindrico oscillante sulla sua superficie curva, od in una molla vibrante fra due punti fissi. Woeber (1) già constatò che i coristi fortemente scossi, nel tacere alzano di tono. Nel pendolo e nelle bilancie di torsione l'accelerarsi delle oscillazioni al diminuire della loro ampiezza ha luogo secondo una nota legge e può essere calcolato (*a*).

Questo fenomeno deriva da ciò, che nelle oscillazioni pendolari ed affini, la forza che riconduce il corpo verso la posizione di equilibrio è proporzionale al seno dell'arco di deviazione, ed essendo i seni tanto più piccoli dei loro archi, quanto più questi sono grandi, ne viene che la detta forza (proporzionatamente all'arco da far percorrere all'oggetto oscillante) è tanto più piccola, quanto più ampie sono le oscillazioni: per cui queste risultano più lente delle più ristrette.

Non è adunque affatto fuori di proposito nè destituita di fondamento l'induzione per analogia, che nelle vibrazioni retiniche eccitate dalla luce, cessata questa, nell'acquetarsi (restringendosi di mano in mano la loro ampiezza), possa effettuarsi una tale accelerazione od accorciamento di periodo, e venga quindi trasmessa al centro nervoso la sensazione di colori d'onda successivamente più corta. Sebbene però si debba confessare, che non solo non si sa di che natura sieno le vibrazioni retiniche, ma nemmeno si è sicuri che esse abbiano luogo realmente.

Io certo non saprei scegliere decisamente fra queste diverse ipotesi, nè credo che le cognizioni attuali di ottica fisiologica

---

(*a*) Essendo *a* la metà dell'ampiezza maggiore, la differenza di durata fra le ampie oscillazioni e le minime è data da

$$K = \frac{1}{4} sen^2 \frac{a}{2} + \frac{5}{64} sen^4 \frac{a}{2} \text{ (2).}$$

(1) Daguin. Cours élémentaire de Physique I. 447.

(2) Naccari e Bellati. Manuale di Fisica pratica p. 431.

Digitized by Google

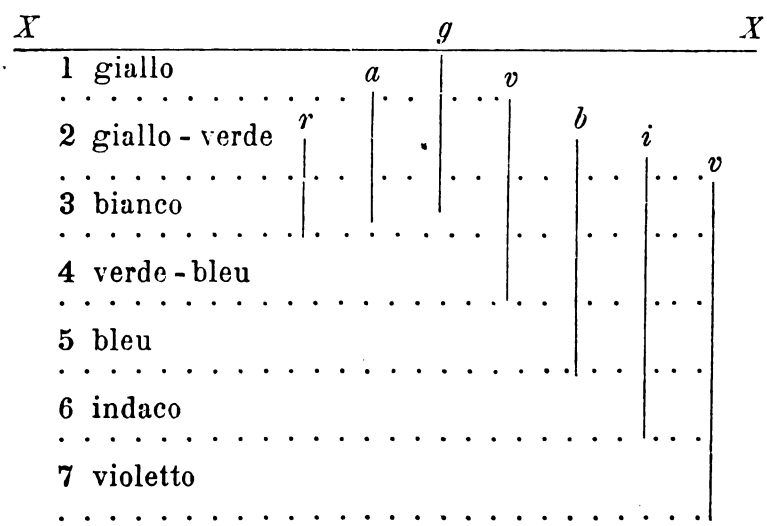
permettano di dichiararsi in modo assoluto o per l'una o per l'altra; le ho presentate solamente come possibili, e perchè ritengo che fra esse, o nella loro combinazione, risieda la causa del fenomeno delle diverse persistenze dei colori, e delle fasi colorate.

85. Indipendentemente però da qualunque teoria restano stabilite, sulle precedenti esperienze, come verità di fatto, queste due leggi.

I. *I tempi necessari alla percezione dei colori semplici, componenti la luce bianca sono nell'ordine inverso della loro intensità o quantità.*

II. *Le persistenze delle sensazioni dei colori semplici, componenti la luce bianca sono nell'ordine inverso delle loro lunghezze d'onda.*

Sarà comodo il ricorrere al seguente schema, nel quale sono rappresentate e rese sensibili le dette leggi, essendo in esso espresso dalla distanza dei punti *r, a, g* ec. dalla retta *XX* la differenza dei tempi necessari alla percezione dei rispettivi colori rosso, aranciato, giallo, ecc., (ossia il loro ritardo relativamente al giallo), e la loro persistenza essendo indicata dalla lunghezza delle rette verticali corrispondenti ordinatamente a ciascun colore. (Si confronti colla fig. 5, Tav. a colori).



Digitized by Google

Nel caso della visione del bianco, la sensazione comincia col giallo, poi si aggiungono l' aranciato ed il rosso col verde, che pure danno tinte gialle (1); sopravvenendo il bleu, la sensazione sarà ancora quella del giallo, perchè mancano solo l' indaco ed il violetto, che hanno per complemento al bianco, il giallo ed il giallo-verde: avuta la percezione anche dell' indaco, restando solo il violetto, si percepirà luce bianca meno il violetto, ossia il complemento di questo colore, che è il giallo-verde. Ecco adunque spiegato il giallo che precede la sensazione del bianco, la quale ha luogo solo quando è percepito anche l' ultimo colore, ossia il violetto.

Passando alle fasi di persistenza. dapprima svaniscono rapidamente il giallo, il ranciato ed il rosso, quasi simultaneamente, e resta parte del verde, del bleu, dell' indaco e del violetto, i quali assieme danno il verde-bleu; poi rimane solo il bleu, l' indaco ed il violetto, che danno l'azzurro; quindi l' indaco ed il violetto, da cui risulta una tinta indaco, poi il violetto.

Nel diagramma le fasi risultano dalla combinazione dei colori compresi fra le parallele orizzontali, che sono quelli di cui si ha simultanea sensazione, infatti è:

1.ª	Fase:	giallo	= giallo.
»	»	»	= aranciato + giallo + verde.
2.ª	»	giallo-verde	= rosso + aranciato + giallo + verde + bleu + indaco.
3.ª	»	bianco	= rosso + aranciato + giallo + verde + bleu + indaco + viol.
4.ª	»	verde-bleu	= verde + bleu + indaco + violetto.
5.ª	»	bleu	= bleu + indaco + violetto.
6.ª	»	indaco	= indaco + violetto.
7.ª	»	violetto	= violetto.

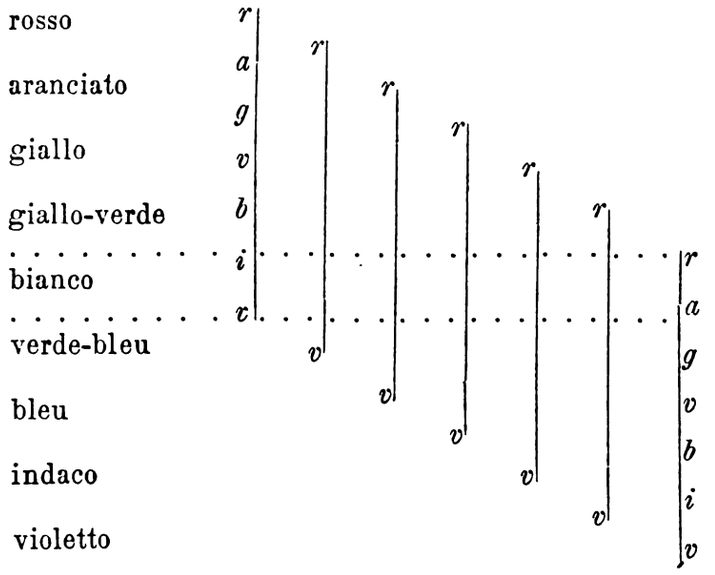
Potrebbe nascere qualche dubbio sulla spiegazione data relativamente alla composizione delle fasi che immediatamente pre-

---

(1) Brücke, Les couleurs au point de vue physique, physiologique ecc. p. 34.

Digitized by Google

cedono e seguono il bianco, poichè risultano dalla sovrapposizione di parecchi colori; è però facile l' averne una verifica, osservando un largo rettangolo bianco con un prisma, giacchè ivi pure si troverà, come limiti del bianco, il giallo-verde ed il verde-bleu, che, come vedesi nel seguente diagramma, risultano da una analoga sovrapposizione degli spettri (*rv*, *rv*...) di ciascuno degli elementi rettilinei, in cui s' imagina diviso il rettangolo.



Però si noterà che in questo caso (e negli altri di più imperfetta decomposizione della luce) alla formazione del secondo limite del bianco contribuisce anche l' aranciato ed il giallo, mentre ciò non ha luogo nello spettro soggettivo, ed in verità in questo, per la mancanza di quei due colori, scarseggia assai il verde, ed il detto limite volge maggiormente al bleu. Da ciò proviene pure l' avvertita mancanza della fase del verde e l' incostanza anche di quella del verde-bleu.

Scompare poi il bianco, e si ha una scomposizione completa della luce, quando si abbia una piccola superficie luminosa che si muova tanto rapidamente, che non avvenga la sovrapposizione di

Digitized by Google

tutte le fasi in modo da originare il bianco, ma solo una sovrapposizione parziale, la quale, quanto sarà minore, tanto più grande sarà la purezza delle tinte; affatto analogamente a ciò che si ottiene nelle operazioni spettroscopiche, quanto più stretta è la fessura è maggiore il potere dispersivo del prisma.

Quanto ai fenomeni in cui interviene la luce scleroticale, ho già detto come essa fornisca il rosso impuro degli spettri soggettivi, completi dei raggi bianchi nei dischi neri rotanti.

Nelle altre esperienze di scomposizione soggettiva della luce in generale mancano le tinte rosse, in parte perchè la sensazione di questo colore col ritardare va a coincidere con quella dei colori più refrangibili, e scompare combinandosi con essi, ed in parte perchè l' occhio è meno sensibile al detto colore; ed anzi questa circostanza giova assai alla nettezza e distinzione delle fasi colorate, che pur ha luogo, malgrado la detta sovrapposizione del rosso.

IX.

86. Le leggi trovate relativamente alla percezione ed alla persistenza dei colori e le spiegazioni proposte, non suppongono alcuna teoria particolare sul modo con cui avviene la sensazione distinta dei diversi colori: ammessa la vibrazione luminosa dell' etere, la sensazione della luce necessariamente sempre si dovrà ridurre ad una trasmissione di esso moto vibratorio, od almeno questa sarà l' azione immediata esercitata dalla luce sugli elementi retinici. Facciamo vedere ora, come le dette leggi si possano connettere benissimo a quella fra le dette teorie che ora è più in voga, specialmente dopo che Helmholtz quasi la richiamò dall' oblio, e la riedificò sovra più solide fondamenta: il che ha fatto sì che ora venga chiamata *ipotesi Young-Helmholtz*.

L' eminente enciclopedico inglese Thomas Young suppose che nella retina vi siano tre ordini di fibre, eccitabili da tre

Digitized by Google

colori diversi, i quali sarebbero i colori fondamentali, coi quali si compongono tutti gli altri: dapprima egli scelse il rosso, il giallo, il bleu, ma poi per forti ragioni, stabilì come colori fondamentali il *rosso*, il *verde*, il *violetto*, coi quali realmente si possono ottenere tutti i colori possibili.

Questa ipotesi fu accettata da molti fisiologi, e sopratutto validamente appoggiata ed elaborata alla perfezione dall' Helmholtz con solidi argomenti dedotti dalla triplice e profonda sua scienza, matematica, fisica e fisiologica. Di più Max Schultze (1), Heusen (2) ed Hasse (3) avrebbero visto in certi animali inferiori tre filamenti nervosi, dipartirsi dalla base del cono retinico: ma però ciò non trovasi confermato dall' Helmholtz, ed è negato da altri; comunque sia, è un fatto però, che non è ancora stata accertata la connessione dei filamenti dei coni cogli strati nervosi anteriori della retina.

Helmholtz peraltro non ammette che la luce obbiettiva sia composta di tre colori, come credeva Brewster, che anzi egli (insieme ad Airy, Bernard, Melloni) lo ha combattuto vittoriosamente (4). La luce bianca invece è costituita da una infinità di gradazioni di colori semplici, le quali produrrebbero tre sensazioni distinte nella sostanza nervosa. È vero che si potrebbe supporre con parecchi fisiologi (5) che una medesima fibra nervosa potesse essere affetta da qualunque delle vibrazioni corrispondenti ai vari colori, ma così (6) ci allontaneremmo dalla legge generale delle *energie specifiche* degli organi dei sensi, secondo la quale i

---

(1) Roscoe. Die Spectralanalise. Deu. Aus. Von. C. Schorlemmer p. 7.
(2) Wundt. Elem. de Phys. humaine p. 492.
(3) Zeitschrift der rat. Medicin 29. 238.
(4) Daguin. Traité elem. de Phys. IV, 212.
(5) Galezowski. Diagnostic des maladies de yeux p. 102.
(6) Optique Physiologique par H. Helmholtz trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris, 1867 p. 383.

Digitized by Google

nervi non conducono che eccitazioni della stessa qualità: non potendo ammettere, che come nell' orecchio vi sono le 3000 fibre di Corti destinate a vibrare all' unissono con qualunque suono, nell' occhio vi sia in ogni punto della retina una infinità di fibre, corrispondenti alla infinità di toni dello spettro, nella nostra ignoranza del numero preciso, converrà (dietro il principio che in natura tutto si ottiene colla massima semplicità) supporne il numero minimo indispensabile, che è appunto di tre, una per le ondulazioni luminose più lunghe (rosso), una per quelle di lunghezza media (verde), una per le onde più corte (violetto). Quanto più perfetto sarà l' accordo della vibrazione eterea con quella cui risponde ciascuna fibra, tanto più intensa sarà la sensazione del colore corrispondente: un colore intermedio produrrà una eccitazione più debole sulle fibre dei due colori fondamentali che lo comprendono.

Questa ipotesi quantunque non sia dimostrata direttamente, pure merita di essere adottata (almeno per ora), poichè fino adesso non è stata fatta alcuna obbiezione tanto seria da scalzarne la base (1), e perchè si presta mirabilmente al coordinamento ed alla spiegazione di tutti i fenomeni della visione. Helmholtz dà ragione della scelta dei colori, e del numero di tre, dietro la teoria di Newton della tavola geometrica per la composizione dei colori (2), e collo studio del *Daltonismo* (3), malattia nella quale mancando la percezione del rosso, le altre tinte viste, possono tutte realmente comporsi col verde e col violetto: anzi dal malato non vengono distinti nello spettro

---

(1) Frithiof Holmgren. Ann. di Ottalmologia del prof. Quaglino IV. 1 e 2 p. 216. 1875.

(2) Optique Physiologique par H. Helmholtz, trad. par E. Javal et N. T. Klein. Paris. 1867 p. 381.

(3) Loc. cit. p. 390.

Digitized by Google

che due colori, varianti in intensità e saturazione, che egli chiama *giallo* e *bleu*, fatto che io pure ho rilevato nelle mie ricerche (di prossima pubblicazione) su tale anomalia nella vista del Sig. I. G. C., già mio condiscepolo. Anche Maxwell trasse dal *Daltonismo* motivo per appoggiare la teoria di Young (1). Però non mancano gli oppositori: Aubert (2) ritiene che il *Daltonismo* non stia *ne pro ne contra* l' ipotesi in discorso, e Rose (3) lo giudica contrario; non vi aderiscono pure Schelske, Oppel, Wartmann, Dor, Schirmer, Mach, Hering (*a*), ed altri.

87. Veniamo ora a dimostrare il nesso che passa fra questa teoria ed i fenomeni descritti di formazione ed estinzione delle sensazioni retiniane. Se colle tre curve della fig. 17 (T. III) si vogliono rappresentare le eccitazioni per un tempo brevissimo, corrispondenti alla percezione di luce monocromatica rossa, verde,

---

(*a*) Nella sua recente publicazione *Grundzüge einer Theorie des Farbensinnes* ed in altre anteriori, il prof. Ew. Hering di Praga propose una assai elaborata ed ingegnosa ipotesi relativa alle sensazioni luminose: queste secondo l'A. si possono ridurre a sei *variabili fisiologiche*, ovvero a tre paia di sensazioni antagoniste, che combinate si elidono, dando una sensazione incolora, ossia di bianco o grigio, e sono: *bianco e nero, giallo e bleu, rosso e verde* (questi sono anche i colori fondamentali di Leonardo da Vinci); ciascuna di queste coppie corrisponde ad un processo di *dissimilazione* od *assimilazione* di qualità speciale, cosicchè la sostanza visiva sarebbe capace di tre modi diversi di cambiamento chimico. Per cui ne risulterebbe il concetto della sensazione luminosa, quale correlativo psichico del processo di nutrizione della sostanza visiva, indicando la *dissimilazione* una diminuzione e l'*assimilazione* un aumento della sostanza medesima.

Con questa teoria secondo l'A., sarebbero spiegati i fenomeni di stanchezza, di contrasto ec. più facilmente che colla *ipotesi Young - Helmholtz*, e la medesima verrebbe anche a comprendere l' idea cardinale della teoria di Plateau *degli stati alterni di opposta attività della retina.*

(1) Wundt Elem. de physio. hum. p. 490.

(2) Physiologie der Netzhaut. 184.

(3) Galezowski. Du diagn. des maladies des yeux p. 97.

Digitized by Google

violetta, per le loro relazioni di intensità, di cui già si tenne parola al N. 68, essendo le medesime rappresentate dalle ordinate (parallele ad OY) queste dovranno raggiungere la maggiore altezza per il verde, una minore per il rosso, la minima per il violetto. Per ciò che si disse relativamente alle persistenze, rappresentandosi colle ascisse (OX) i tempi, la curva del violetto dovrà avere maggior lunghezza, minore il verde, minima il rosso; e se di più si consideri che evidentemente il tempo necessario alla percezione è sempre minore di quello della persistenza (N. 21), ne verrà che dovranno necessariamente le dette curve presentare forme analoghe a quelle della detta figura; le quali inoltre combinate in una sola, per la rappresentazione della sensazione del bianco, tale curva avrebbe ancora l' andamento di quella determinata direttamente dal dott. Exner (1).

Per cui emergerà da esse curve una esatta rappresentazione del fenomeno in discorso. Infatti per la maggiore ripidità delle curve del verde e del rosso, che in più breve tratto raggiungono maggiore altezza, più presto le fibre corrispondenti arriveranno al grado di eccitazione a cui consegue la sensazione, invece ciò avverrà più tardi per il violetto, in causa del suo lento aumentare di intensità.

Se adunque i tre ordini di fibre saranno stimolati simultaneamente dalla luce bianca, la prima sensazione dovrà comporsi del verde e del rosso, e sarà il *giallo*; poi cominciando a diminuire l' eccitazione del rosso, mentre il verde giunge al massimo ed il violetto è ancor debole, si avrà la percezione del *verde* predominante: poscia dileguata l' eccitazione delle fibre del rosso ed essendo il violetto arrivato ad una intensità vicina alla massima, componendosi col verde darà il *bleu*; quindi scemando il

---

(1) Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse Wien. LVIII, 619.

Digitized by Google

verde, si avrà l' *indaco*; e cessata affatto l' eccitazione del verde, resterà solo quella del *violetto*.

88. Le fasi colorate che presentano pure le luci monocromatiche (N. 73) generalmente si spiegano ritenendo che una forte luce semplice irriti non solo le sue fibre corrispondenti, ma debolmente anche le altre; ed altresì queste eccitazioni secondarie si effettuerebbero collo stesso ordine, colle stesse leggi che le primarie, e ne nascerebbe quindi necessariamente la stessa sequela di fasi colorate, già segnalata (N. 63).

Adunque l' ipotesi di Young la quale, come ha provato l' Helmholtz, con tanto sapere ed abilità, tutti comprende e collega i fenomeni della visione dei colori, si estende ancora a spiegare questi della percezione e della persistenza, e le relative leggi, che mi sono proposto di dimostrare; per cui tanto le descritte osservazioni dei fenomeni, come la loro interpretazione col mezzo delle dette leggi, vengono, parmi, a meritare maggior fiducia.

Digitized by Google

RIASSUNTO

Attesa la varietà degli argomenti trattati, ed affine di mettere in evidenza i fatti, le esperienze ed i risultati che reputo essenziali, fra quelli che possono considerarsi come subordinati od accessori, od anche incidentali, credo opportuno di riassumere brevemente quanto fu esposto con una estensione ed un ordine, che quantunque siano conformi al naturale svolgimento dei fenomeni e delle idee, forse non sono sempre i più opportuni a lasciare nella mente del lettore un concetto chiaro e netto dell' argomento.

(*) I. **Imagini entottiche.** Facendo rotare un cartoncino bianco e guardandolo coll'occhio fisso, sulla sua superficie appaiono delle onde vagamente colorate, (F.I, T.crom.) che sono un caso delle *imagini di luci ed ombre* di Purkinje: le quali hanno origine dalla struttura *a mosaico* dello strato sensibile della retina, e dalla varia impressionabilità degli elementi retinici per i colori componenti la luce bianca.

Nella retina vi è una parte essenzialissima, la *macchia gialla,* la quale, oltre col metodo noto del vetro bleu, può anche essere

(*) Queste cifre indicano i corrispondenti Capi della Memoria, che vengono riassunti.

Digitized by Google

vista (dopo riposati gli occhi) direttamente su fondo bianco, colla stessa forma e dimensione, ma di più *col suo colore proprio giallo.*

Quest' imagine è accompagnata da *raggi*, i quali derivano dalla analoga struttura radiale del *cristallino:* ed i detti raggi formano una imagine stellata assai facilmente visibile, evidentissima poi nel circolo di diffusione, prodotto nell' occhio miope, che osserva un lume lontano.

La disposizione predominante delle tinte nelle imagini di luce ed ombra indica che *il centro della retina è più sensibile ai colori rosso, aranciato, giallo, e che la periferia lo è maggiormente per il bleu, indaco e violetto.*

II. **Successione nelle sensazioni dei colori.** Guardando coll' occhio immobile un cilindro nero, su cui siano attaccate delle righe bianche nella direzione delle generatrici, od un disco nero su cui siano segnati diversi raggi bianchi, colla rotazione vedesi ogni striscia bianca trasformata in uno *spettro*, simile a quello prodotto dai prismi, e col rosso avanti nel movimento (F. 4).

Osservando similmente dei rettangoli di carta colorata, attaccati in linea su di un cilindro nero rotante, si vedono precedere il giallo, il ranciato, il rosso, il verde, e seguire il bleu, l' indaco ed il violetto; le imagini dei rettangoli sembrano allungarsi sempre più, nell' ordine: rosso, aranciato, giallo, verde, bleu, indaco, violetto. Entrambi questi fenomeni derivano dalla *maggior prontezza con cui l' occhio percepisce i colori: rosso, giallo,* ec. e *dalla maggior persistenza in esso delle sensazioni dei colori violetto, bleu* ec.

III. **Successione nelle sensazioni dei colori dello spettro e dei componenti la luce bianca.** Con opportune disposizioni mettendo uno spettro solare (o la sua imagine riflessa in uno specchio) in movimento, cosicchè si sposti parallelamente a se stesso, lo si vede incurvarsi ed allargarsi: talchè nel moto precedono *il giallo, l' aranciato, il verde, il rosso*, poi seguono *il bleu, l' indaco ed il*

Digitized by Google

violetto; e l' allargamento è massimo nel violetto e va decrescendo fino al rosso ove è minimo (F. 5). Questo si verifica anche nei colori isolati.

Il rosso che precede negli spettri soggettivi dei raggi bianchi, nei dischi neri rotanti, deriva dalla luce che, attraversando la *sclerotica* e gli altri involucri dell' occhio, si colora in rosso; e ciò può verificarsi, osservando in un luogo aperto, soleggiato il detto disco tenuto nell' ombra della persona, mentre l' occhio è rasentato dai raggi solari: il fondo nero assume una vigorosa tinta *rosso-bruna.*

L' imagine di un astro in un cannocchiale, del sole in uno specchietto sferico, od altra superficietta luminosa, bianca, messa in movimento, ed osservata coll' occhio fisso, appare seguita da uno strascico in cui si trovano i colori: *giallo, verde, bleu, violetto* (F. 6).

Un oggetto che manda luce all' occhio con rapide intermittenze, appare contornato da un *orlo iridato,* nel quale i colori, dall' esterno all' interno, son disposti col solito ordine (F.7).

Osservando istantaneamente una superficie bianca fortemente luminosa vedesi dapprima *gialla,* poi *bianca,* se allora si chiudono e si coprono gli occhi la si vede ancora prendere i colori *verde-bleu, bleu, violetto.*

Queste *fasi colorate* si possono far apparire simultaneamente, facendo scorrere in senso contrario, presso all' occhio un diaframma nero fessurato, ed a qualche distanza una striscia bianca su fondo nero (F. 8).

Sostituendo alla riga bianca uno specchietto riflettente il sole, si ha una bella schiera di piccole imagini solari vivamente colorate in *giallo, verde, bleu, violetto.*

IV. **Esperienze sintetiche.** Presentando all' occhio successivamente e rapidamente i diversi colori dello spettro, se precede il violetto si ottiene il bianco, se invece va innanzi il rosso, i colori restano distinti: ciò ha luogo mettendo in movimento spettri sia dipinti, sia prismatici; questo ancora prova che la sensazione della metà dello spettro che porta il rosso si

Digitized by Google

fa più prontamente, cosicchè se questa metà viene presentata all' occhio più tardi, riesce nulladimeno a raggiungere e sovrapporsi, apparentemente, all' altra metà dello spettro, presentata prima, che è più lenta ad impressionare l' occhio ed a dileguarsi: e così si ha il bianco.

V. **Fasi colorate negative.** Anche la successione di queste, meglio studiata, si presenta nell' ordine già indicato; pare che sia così, anche delle fasi colorate che appaiono durante la fissazione prolungata di un oggetto bianco, fortemente illuminato.

VI. **Fasi dei colori.** Queste pure seguono il solito ordine, nel passaggio al color complementare negativo. Si studiano assai bene, osservando con vetri colorati le curve che nascono movendo uno specchietto sferico riflettente il sole.

VII. **Intensità luminose.** I colori semplici più luminosi ed i colori componenti del bianco, che hanno una maggior *quantità* di luce, impressionano più prontamente l' occhio. Determinando, dietro la legge di Exner (per la luce bianca di varia intensità) la curva dei tempi necessari alla percezione dei diversi colori spettrali, risulta la detta curva (*rgv*, F. 15, T. III) identica a quella che assume il contorno anteriore dello spettro in movimento (F.5, T. crom.), il che prova che l' intensità è veramente il fattore principale della diversa prontezza di percezione dei vari colori: però l' essere il rosso estremo più presto percepito che il violetto di eguale intensità, prova che vi contribuisce ancora la lunghezza d' onda.

VIII. **Sensibilità dell' occhio pei vari colori.** Dal complesso di svariate esperienze risulta che l' occhio è più sensibile a minime intensità dei colori di più breve onda (violetto, bleu...), che di quelli d' onda più lunga, anzi *per il rosso mostra una particolare insensibilità.* Da cui ne viene, che affievolendosi le sensazioni luminose nel dileguarsi, saranno *più lungamente percepiti i colori di più breve onda:* e ciò sarà favorito dal più rapido decrescere delle sensazioni dei colori d' onda più

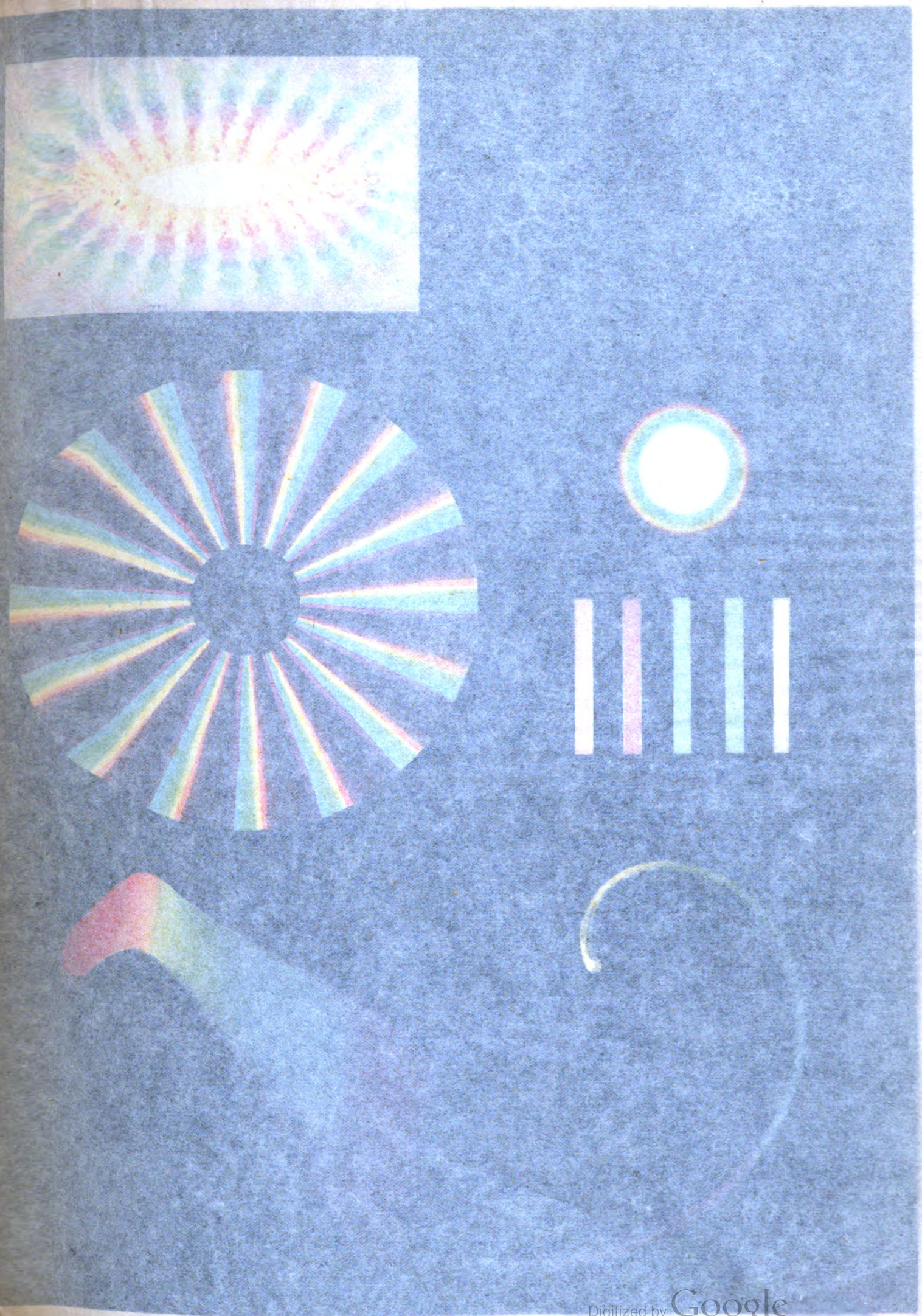
Digitized by Google

lunga, che sono i più luminosi; per cui verranno a prevalere i primi, la cui sensazione diminuisce più lentamente di intensità, e pei quali l' occhio è più sensibile. Le fasi colorate della luce bianca e delle luci monocromatiche si potrebbero anche spiegare con un *acceleramento* nelle vibrazioni retiniche, analogo a quello che avviene nei corpi oscillanti, al diminuire dell'ampiezza delle loro oscillazioni, mentre si acquetano.

IX. **Ipotesi di Young.** Tutte le descritte osservazioni e le leggi stabilite per le medesime, sono in perfetto accordo e si spiegano colla detta ipotesi, per mezzo della quale si interpretano tutti gli altri fenomeni della visione dei colori.

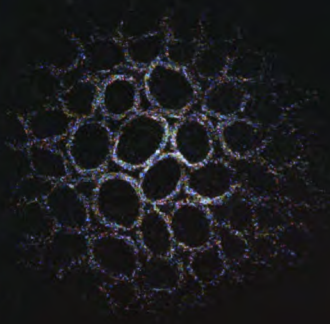
Digitized by Google

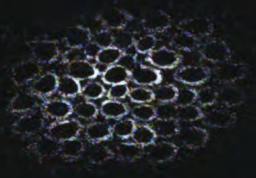
Digitized by Google

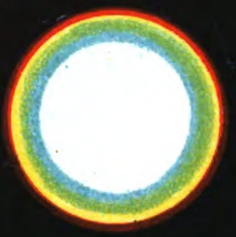


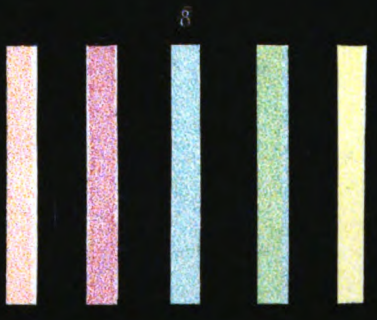
Digitized by Google

Digitized by Google







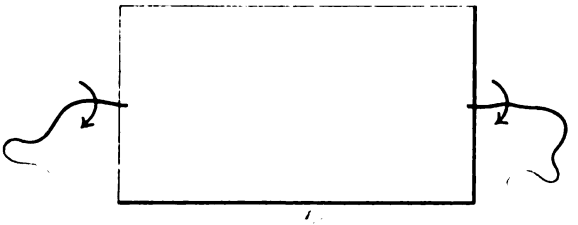


Digitized by Google

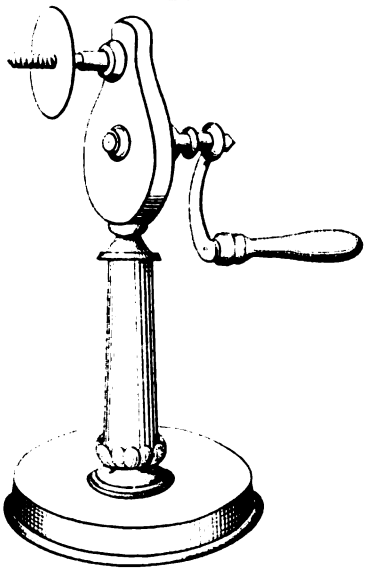
Litog. Pizzolatti in Modena

Digitized by Google

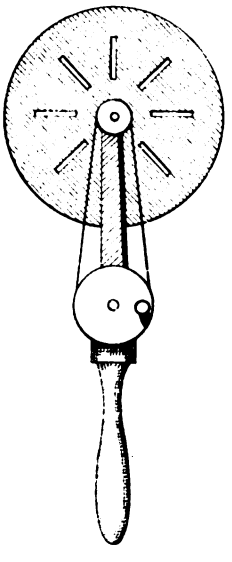
1.



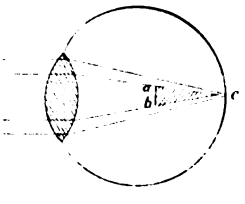
2.



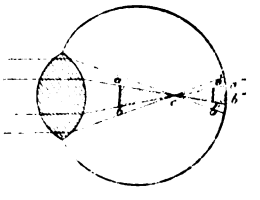
3.



4.

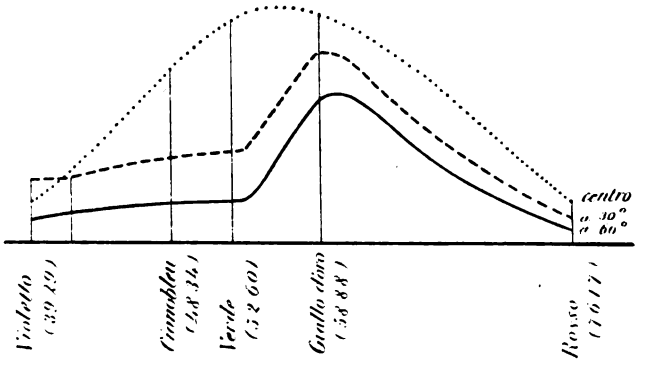


5.



6.

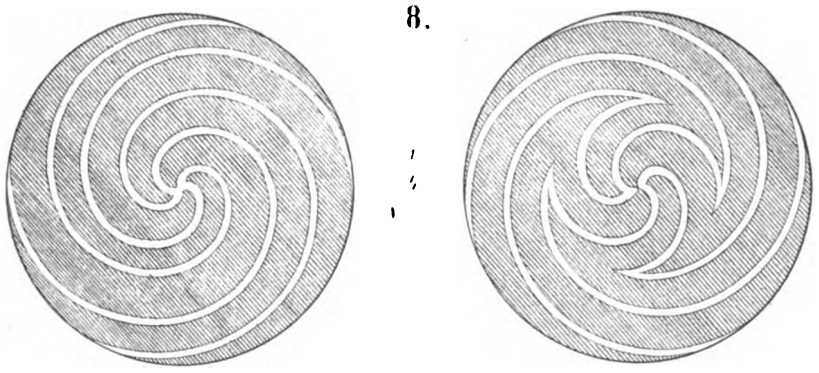
7.



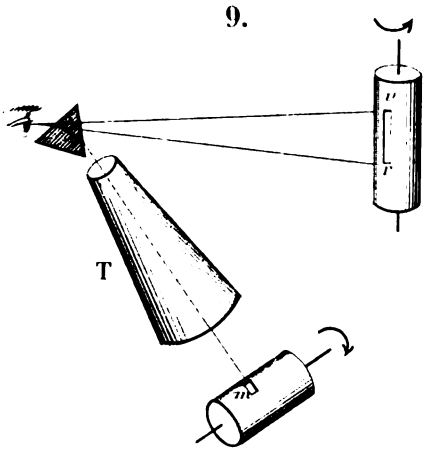
Digitized by Google

Digitized by Google

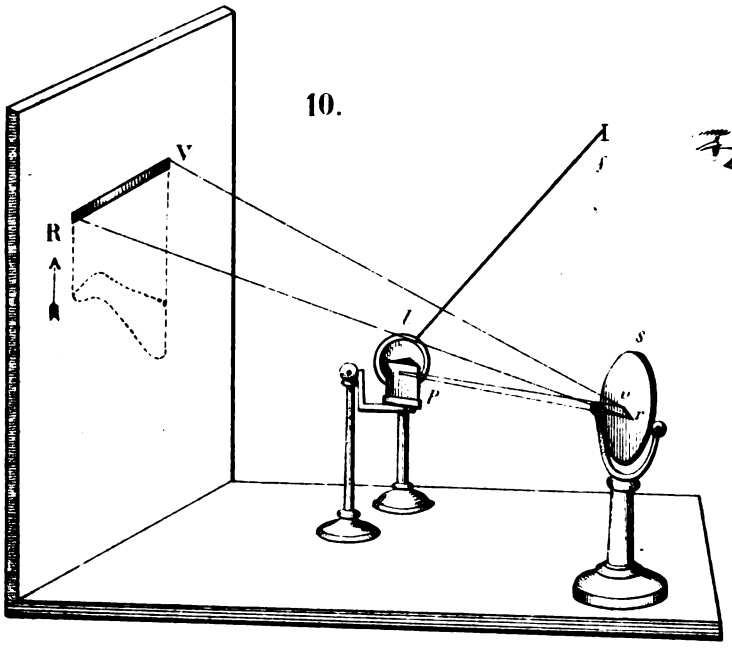
8.



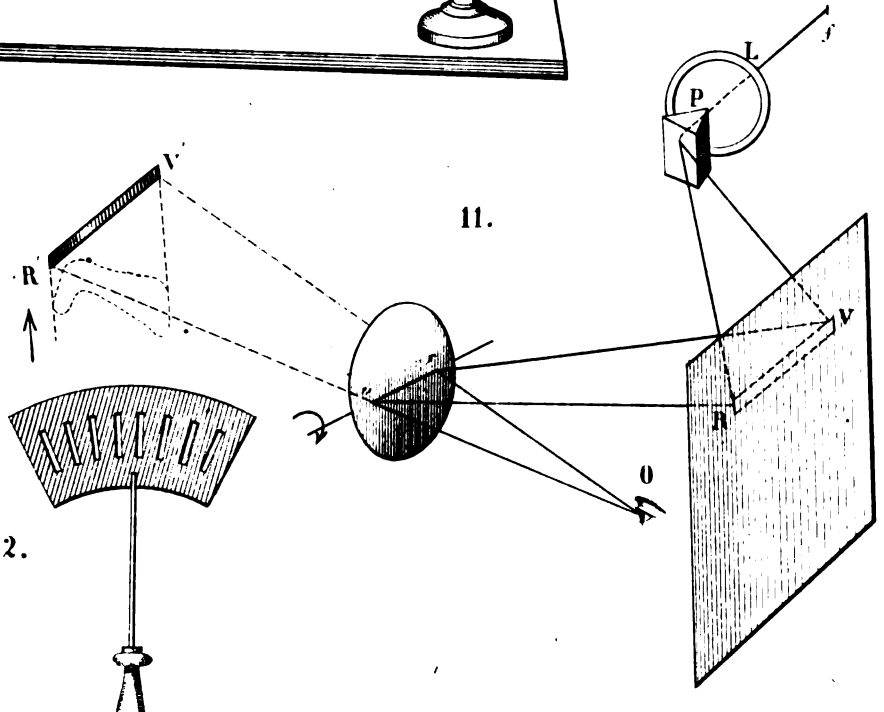
9.



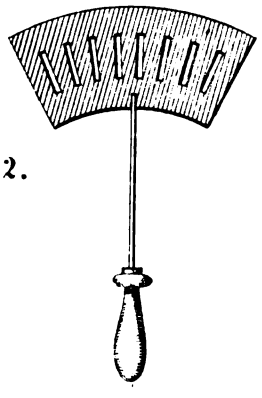
10.



11.



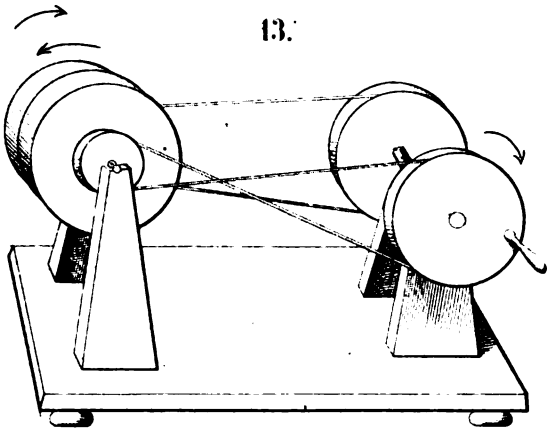
12.



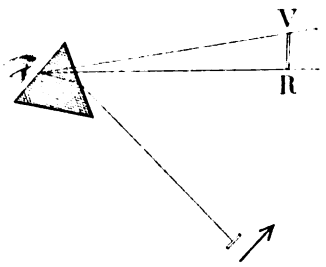
Digitized by Google

Digitized by Google

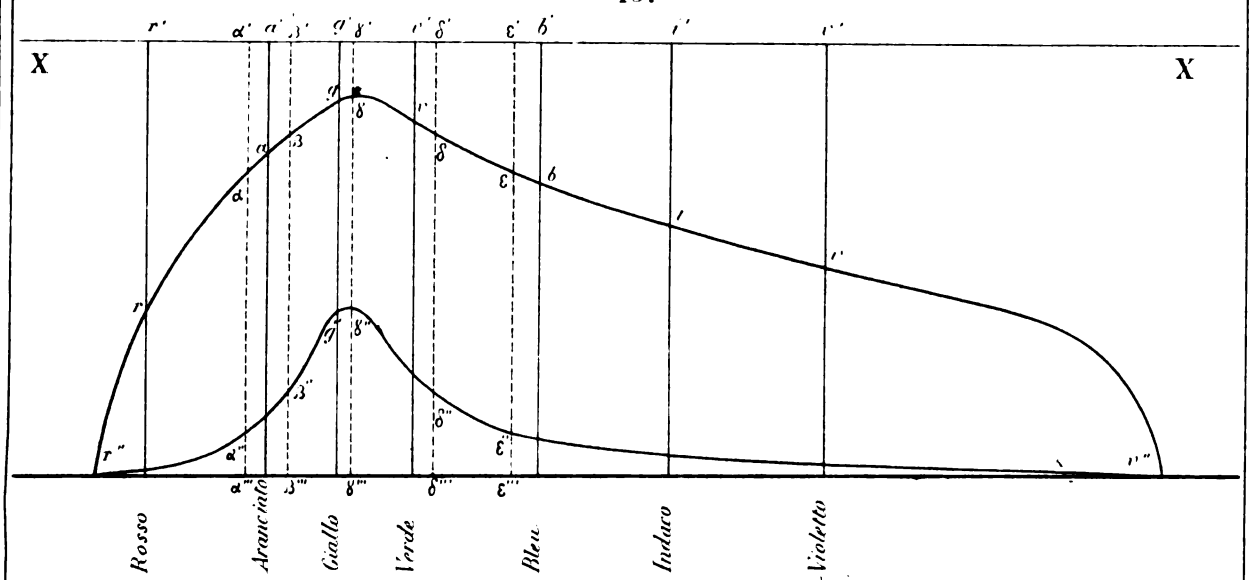
13.



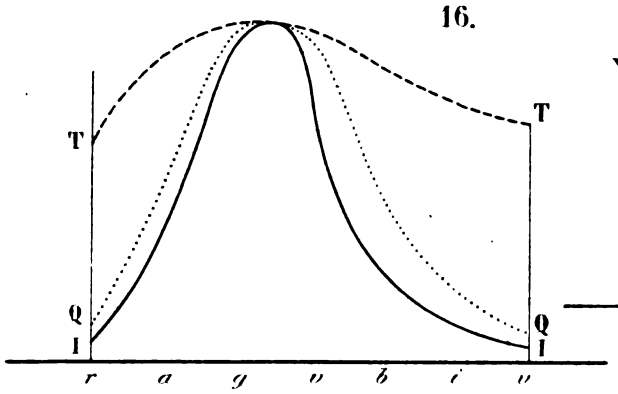
14.



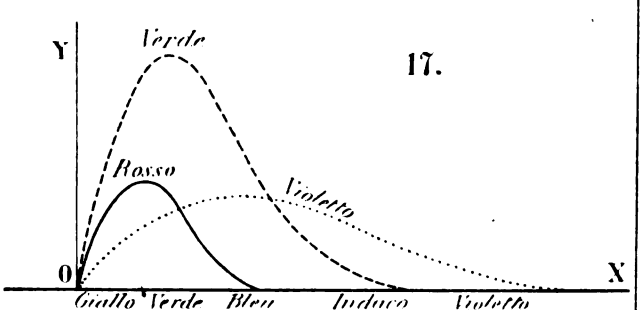
15.



16.



17.



Digitized by Google

Digitized by Google

INTORNO

AD UNA INTERPRETAZIONE GEOMETRICA

DEI

SISTEMI DI EQUAZIONI LINEARI

NOTA

DEL PROF. FRANCESCO NICOLI

1. Abbiasi un sistema di $n-1$ equazioni lineari ad n incognite

$$(h)\quad \begin{cases} \dfrac{x^{(1)}}{a_t^{(1)}} + \dfrac{x^{(2)}}{a_t^{(2)}} + \ldots\ldots + \dfrac{x^{(n-1)}}{a_t^{(n-1)}} + \dfrac{x^{(n)}}{a_t^{(n)}} = 1 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \dfrac{x^{(1)}}{a_{n-1}^{(1)}} + \dfrac{x^{(2)}}{a_{n-1}^{(2)}} + \ldots\ldots + \dfrac{x^{(n-1)}}{a_{n-1}^{(n-1)}} + \dfrac{x^{(n)}}{a_{n-1}^{(n)}} = 1 \end{cases}$$

Sia $a_t^{(1)}, a_t^{(2)}, \ldots\ldots a_t^{(n-1)}, a_t^{(n)}$ un sistema di valori delle $x^{(1)}, x^{(2)}, \ldots\ldots x^{(n-1)}, x^{(n)}$ che renda soddisfatte le date equazioni.

In un piano sieno date n rette $OX^{(1)}, OX^{(2)}, \ldots OX^{(n-1)}, OX^{(n)}$ passanti per uno stesso punto O, delle quali sieno pur noti i sensi positivi. Chiamerò *assi* queste rette.

Si prenda sulla $OX^{(1)}$, nel senso indicato dal segno di $a_t^{(1)}$, la $OP_t^{(1)} = a_t^{(1)}$; dal punto $P_t^{(1)}$ si conduca la $P_t^{(1)} P_t^{(2)} = a_t^{(2)}$ parallela ad $OX^{(2)}$, e nel senso positivo, o negativo di quest'asse,

Digitized by Google

secondo che sarà positivo, o negativo il segno di $\alpha_1^{(2)}$; dal punto $P_1^{(2)}$ si conduca parallelamente ad $OX^{(3)}$, e nel senso indicato dal segno di $\alpha_1^{(3)}$, la $P_1^{(2)} P_1^{(3)} = \alpha_1^{(3)}$, e così di seguito. Si giungerà ad un punto $P_1^{(n)}$, le *coordinate* del quale saranno le $\alpha_1^{(1)}$, $\alpha_1^{(2)}$ . . . . $\alpha_1^{(n-1)}$, $\alpha_1^{(n)}$.

Sia $\alpha_2^{(1)}$, $\alpha_2^{(2)}$, ... $\alpha_2^{(n-1)}$, $\alpha_2^{(n)}$ un altro sistema di valori delle $x^{(1)}$, $x^{(2)}$, . . . $x^{(n-1)}$, $x^{(n)}$, i quali rendano soddisfatte le equazioni (h). Procedendo come si è superiormente indicato, si giungerà a trovare un punto $P_2^{(n)}$, le coordinate del quale saranno le $\alpha_2^{(1)}$, $\alpha_2^{(2)}$, $\alpha_2^{(3)}$, ... $\alpha_2^{(n-1)}$, $\alpha_2^{(n)}$.

Il luogo geometrico dei punti $P_1^{(n)}$, $P_2^{(n)}$, . . . sarà una retta.

Infatti, nel piano degli assi $OX^{(1)}$, $OX^{(2)}$, ... $OX^{(n-1)}$, $OX^{(n)}$ si descrivano altri due assi O_1X_1, O_1X_2, e sieno b_1, b_2 le coordinate del punto O, ed x_1, x_2 le coordinate del punto $P_1^{(n)}$ rispetto a questi due nuovi assi. Si avranno le relazioni

$$x_1 = b_1 + \beta_1^{(1)} \alpha_1^{(1)} + \beta_1^{(2)} \alpha_1^{(2)} + \ldots + \beta_1^{(n-1)} \alpha_1^{(n-1)} + \beta_1^{(n)} \alpha_1^{(n)}$$

$$x_2 = b_2 + \beta_2^{(1)} \alpha_1^{(1)} + \beta_2^{(2)} \alpha_1^{(2)} + \ldots + \beta_2^{(n-1)} \alpha_1^{(n-1)} + \beta_2^{(n)} \alpha_1^{(n)}$$

Nelle equazioni (h) si sostituiscono alle $x^{(1)}$, $x^{(2)}$, . . . $x^{(n-1)}$, $x^{(n)}$ rispettivamente i loro valori $\alpha_1^{(1)}$, $\alpha_1^{(2)}$, ... $\alpha_1^{(n-1)}$, $\alpha_1^{(n)}$: dalle $n+1$ relazioni esistenti tra le x_1, x_2, $\alpha_1^{(1)}$, $\alpha_1^{(2)}$ . . . . . $\alpha_1^{(n-1)}$, $\alpha_1^{(n)}$ si potranno eliminare le $\alpha_1^{(1)}$, $\alpha_1^{(2)}$ . . . . $\alpha_1^{(n-1)}$, $\alpha_1^{(n)}$, e si otterrà un equazione di primo grado tra le x_1, x_2, la quale rappresenterà una retta. Dunque:

Dati in un piano n *assi, un sistema di* $n-1$ *equazioni lineari ad* n *incognite rappresenta una retta.*

Le n coordinate di un punto qualunque della retta $P_1^{(n)} P_2^{(n)}$, rappresentata dalle equazioni (h), possono ottenersi nel seguente modo.

Digitized by Google

Si descrivano le rette $P_1^{(2)} P_2^{(2)}$, $P_1^{(3)} P_2^{(3)}$, ... $P_1^{(n-1)} P_2^{(n-1)}$. Da un punto qualunque $M^{(n)}$ della $P_1^{(n)} P_2^{(n)}$ si conduca la parallela ad $OX^{(n)}$, che incontri in $M^{(n-1)}$ la $P_1^{(n-1)} P_2^{(n-1)}$; da $M^{(n-1)}$ la parallela ad $OX^{(n-1)}$ che incontri in $M^{(n-2)}$ la $P_1^{(n-2)} P_2^{(n-2)}$, e così di seguito; si giungerà al punto $M^{(2)}$ collocato sulla $P_1^{(2)} P_2^{(2)}$, dal quale si conduca la parallela ad $OX^{(2)}$ che incontri in $M^{(1)}$ la $OX^{(1)}$. I valori delle $OM^{(1)}$, $M^{(1)} M^{(2)}$, ... $M^{(n-2)} M^{(n-1)}$, $M^{(n-1)} M^{(n)}$, rendono soddisfatte le equazioni date (h).

Infatti suppongasi che $M^{(1)}$ divida il segmento $P_1^{(1)} P_2^{(1)}$ nel rapporto $r : s$. Sarà

$$OM^{(1)} = \frac{a_1^{(1)} r + a_2^{(1)} s}{r + s}, \quad M^{(1)} M^{(2)} = \frac{a_1^{(2)} r + a_2^{(2)} s}{r + s},$$

$$\ldots\ldots, \quad M^{(n-1)} M^{(n)} = \frac{a_1^{(n)} r + a_2^{(n)} s}{r + s}.$$

Ora si hanno le relazioni

$$(h_1) \begin{cases} \dfrac{a_1^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \dfrac{a_1^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \ldots\ldots + \dfrac{a_1^{(n)}}{a_1^{(n)}} = 1 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \dfrac{a_1^{(1)}}{a_{n-1}^{(1)}} + \dfrac{a_1^{(2)}}{a_{n-1}^{(2)}} + \ldots\ldots + \dfrac{a_1^{(n)}}{a_{n-1}^{(n)}} = 1 \end{cases}$$

$$(h_2) \begin{cases} \dfrac{a_2^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \dfrac{a_2^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \ldots\ldots + \dfrac{a_2^{(n)}}{a_1^{(n)}} = 1 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \dfrac{a_2^{(1)}}{a_{n-1}^{(1)}} + \dfrac{a_2^{(2)}}{a_{n-1}^{(2)}} + \ldots\ldots + \dfrac{a_2^{(n)}}{a_{n-1}^{(n)}} = 1 \end{cases}$$

Digitized by Google

Moltiplicando le (h_1) per r, le (h_2) per s e poscia, addizionando, si ottengono le

$$\frac{1}{a_1^{(1)}}\left(\frac{a_1^{(1)}r+a_2^{(1)}s}{r+s}\right)+\frac{1}{a_1^{(2)}}\left(\frac{a_1^{(2)}r+a_2^{(2)}s}{r+s}\right)+$$

$$\ldots\ldots+\frac{1}{a_1^{(n)}}\left(\frac{a_1^{(n)}r+a_2^{(n)}s}{r+s}\right)=1$$

. . . . . .

$$\frac{1}{a_{n-1}^{(1)}}\left(\frac{a_1^{(1)}r+a_2^{(1)}s}{r+s}\right)+\frac{1}{a_{n-1}^{(2)}}\left(\frac{a_1^{(2)}r+a_2^{(2)}s}{r+s}\right)+\ldots\ldots$$

$$\ldots\ldots+\frac{1}{a_{n-1}^{(n)}}\left(\frac{a_1^{(n)}r+a_2^{(n)}s}{r+s}\right)=1$$

dalle quali risulta che le coordinate del punto $M^{(n)}$ verificano le equazioni (h).

3. Sia dato un sistema di n equazioni lineari ad n incognite, ed in un piano sieno descritti n assi. Considerando due sistemi di $n-1$ equazioni, ottenuti togliendo successivamente una, e poscia un altra equazione dal sistema dato, ciascheduno di quei due sistemi rappresenterà una retta, epperciò il sistema delle equazioni date rappresenterà il punto comune a queste due rette.

Dunque

Dati in un piano n *assi, un sistema di* n *equazioni lineari ad* n *incognite rappresenta un punto.*

Questo punto avendo coordinate le quali debbono verificare le n equazioni date, può chiamarsi *punto radice* di queste equazioni.

Digitized by Google

4. Chiamerò *gruppi di* n *punti* due o più serie di n punti situati sopra n rette (*assi*) passanti per uno stesso punto, e in modo che ciascuna serie abbia un solo punto sopra ciascun asse.

Dirò *corrispondenti* :

1.° due punti appartenenti a due gruppi, se questi punti saranno situati sopra uno stesso asse ;

2.° due rette, se passando la prima per due punti di un gruppo, la seconda passi per i due punti corrispondenti di un altro gruppo ;

3.° Due piani, se passando il primo per tre punti di un gruppo, il secondo passi per i tre punti corrispondenti di un altro gruppo.

Due gruppi di due punti determinano un punto, che è l'intersezione delle due rette corrispondenti passanti per queste due coppie di punti.

5. Dati tre assi $OX^{(1)}$, $OX^{(2)}$, $OX^{(3)}$ in un piano,

I. il sistema delle due equazioni lineari a tre incognite

$$\frac{x^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_1^{(3)}} = 1\,,\quad \frac{x^{(1)}}{a_2^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_2^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_2^{(3)}} = 1$$

rappresenta una retta $R_{1,2}$.

Ponendo $x^{(3)} = o$ le due equazioni

$$K') \ldots \frac{x^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_1^{(2)}} = 1\,,\quad \frac{x^{(1)}}{a_2^{(2)}} + \frac{x^{(2)}}{a_2^{(2)}} = 1$$

rappresentano un punto $P^{(1,2)}$, che giacerà sulla retta $R_{1,2}$. Sull'asse $OX^{(1)}$ si prendano i segmenti $OA_1^{(1)} = a_1^{(1)}$, $OA_2^{(1)} = a_2^{(1)}$, e sull'asse $OX^{(2)}$ i segmenti $OA_1^{(2)} = a_1^{(2)}$, $OA_2^{(2)} = a_2^{(2)}$: il punto $P^{(1,2)}$ sarà l'intersezione delle rette $A_1^{(1)}A_1^{(2)}$, $A_2^{(1)}A_2^{(2)}$ che sono ordinatamente rappresentate dalle equazioni (K')

Digitized by Google

Ponendo $x^{(2)} = o$, le due equazioni

$$K'') \ldots \frac{x^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \frac{x^{(3)}}{a_1^{(3)}} = 1 \qquad \frac{x^{(1)}}{a_2^{(1)}} + \frac{x^{(3)}}{a_2^{(3)}} = 1$$

rappresentano un punto $P^{(1,3)}$, che giacerà sulla retta $R_{(1,2)}$. Sull'asse $OX^{(3)}$ prendansi i segmenti $OA_1^{(3)} = a_1^{(3)}$, $OA_2^{(3)} = a_2^{(3)}$; il punto $P^{(1,3)}$ sarà l'intersezione delle rette $A_1^{(1)} A_1^{(3)}$, $A_2^{(1)} A_2^{(3)}$ rappresentate dalle (K'').

Finalmente ponendo $x^{(1)} = o$, le due equazioni

$$K''') \ldots \frac{x^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_1^{(3)}} = 1, \qquad \frac{x^{(2)}}{a_2^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_2^{(3)}} = 1$$

rappresentano un punto $P^{(2,3)}$ della retta $R_{1,2}$, e questo punto è l'intersezione delle rette $A_1^{(1)} A_1^{(3)}$, $A_2^{(1)} A_2^{(3)}$ rappresentate dalla (K''').

Si può quindi stabilire che

Due gruppi di punti $(A_1^{(1)}, A_1^{(2)}, A_1^{(3)})$, $(A_2^{(1)}, A_2^{(2)} A_2^{(3)})$ *giacenti in un piano determinano una retta* $R_{1,2}$ *la quale contiene i tre punti* $P^{(1,2)}$, $P^{(1,3)}$, $P^{(2,3)}$ *comuni alle tre coppie di rette corrispondenti dei due gruppi.* Ossia (Desargues)

Se due triangoli hanno i vertici situati sopra tre rette passanti per uno stesso punto, le tre coppie di lati corrispondenti s'incontrano in tre punti giacenti in una stessa retta (asse di omologia dei due triangoli).

II. Il sistema delle tre equazioni lineari

$$\frac{x^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_1^{(3)}} = 1, \quad \frac{x^{(1)}}{a_2^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_2^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_2^{(3)}} = 1 \quad \frac{x^{(1)}}{a_3^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_3^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_3^{(3)}} = 1$$

rappresenta un punto $P^{(1,2,3)}$.

Ma la 1.ª e la 2.ª equazione rappresentano una retta $R_{1,2}$
" 1.ª " 3.ª " " $R_{1,3}$
" 2.ª " 3.ª " " " $R_{2,3}$

dunque le tre rette $R_{1,2}$, $R_{1,3}$, $R_{2,3}$ passano per uno stesso punto.

Digitized by Google

Si avrà quindi che

Tre gruppi di tre punti, giacenti in un piano, determinano un punto (radice), pel quale passano le tre rette determinate dei gruppi dati presi due a due. Ossia

Se i vertici di tre triangoli si trovano sopra tre rette passanti per uno stesso punto e descritte in un piano, i tre assi di omologia di questi triangoli, presi due a due, passano per uno stesso punto.

6. Descritti in un piano quattro assi $OX^{(1)}$, $OX^{(2)}$, $OX^{(3)}$, $OX^{(4)}$.

I. il sistema delle tre equazioni lineari a quattro incognite

$$\frac{x^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_1^{(3)}} + \frac{x^{(4)}}{a_1^{(4)}} = 1\,,$$

$$\frac{x^{(1)}}{a_2^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_2^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_2^{(3)}} + \frac{x^{(4)}}{a_2^{(4)}} = 1\,,$$

$$\frac{x^{(1)}}{a_3^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_3^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_3^{(3)}} + \frac{x^{(4)}}{a_3^{(4)}} = 1$$

rappresentano una retta $R_{1,2,3}$.

Ponendo successivamente in queste equazioni $x^{(4)} = o$, $x^{(3)} = o$, $x^{(2)} = o$, $x^{(1)} = o$, si ottengono quattro sistemi di equazioni a tre incognite, i quali rappresentano rispettivamente i punti radici $P^{(1,2,3)}$, $P^{(1,2,4)}$, $P^{(1,3,4)}$, $P^{(2,3,4)}$, e questi punti debbono giacere nella retta $R_{1,2,3}$.

Presi i segmenti

$OA_1^{(1)} = a_1^{(1)}$, $OA_2^{(1)} = a_2^{(1)}$, $OA_3^{(1)} = a_3^{(1)}$, sull'asse $OX^{(1)}$

$OA_1^{(2)} = a_1^{(2)}$, $OA_2^{(2)} = a_2^{(2)}$, $OA_3^{(2)} = a_3^{(2)}$, „ $OX^{(2)}$

$OA_1^{(3)} = a_1^{(3)}$, $OA_2^{(3)} = a_2^{(3)}$, $OA_3^{(3)} = a_3^{(3)}$, „ $OX^{(3)}$

$OA_1^{(4)} = a_1^{(4)}$, $OA_2^{(4)} = a_2^{(4)}$, $OA_3^{(4)} = a_3^{(4)}$, „ $OX^{(4)}$

Digitized by Google

il punto $P^{(1,2,3)}$ sarà il punto comune agli assi di omologia dei triangoli $A_1^{(1)} A_1^{(2)} A_1^{(3)}$, $A_2^{(1)} A_2^{(2)} A_2^{(3)}$, $A_3^{(1)} A_3^{(2)} A_3^{(3)}$; il punto $P^{(1,2,4)}$ sarà il punto comune agli assi di omologia dei triangoli $A_1^{(1)} A_1^{(2)} A_1^{(4)}$, $A_2^{(1)} A_2^{(2)} A_2^{(4)}$, $A_3^{(1)} A_3^{(2)} A_3^{(4)}$, ecc. Dunque

Se tre quadrilateri (semplici) $A_1^{(1)} A_1^{(2)} A_1^{(3)} A_1^{(4)}$, $A_2^{(1)} A_2^{(2)} A_2^{(3)} A_2^{(4)}$, $A_3^{(1)} A_3^{(2)} A_3^{(3)} A_3^{(4)}$, *hanno i vertici sopra quattro rette passanti per uno stesso punto, e situate in un piano, i punti comuni agli assi di omologia di ciascheduna delle quattro terne di triangoli*

$$A_1^{(1)}\ A_1^{(2)}\ A_1^{(3)}, \quad A_2^{(1)}\ A_2^{(2)}\ A_2^{(3)}, \quad A_3^{(1)}\ A_3^{(2)}\ A_3^{(3)}$$

$$A_1^{(1)}\ A_1^{(2)}\ A_1^{(4)}, \quad A_2^{(1)}\ A_2^{(2)}\ A_2^{(4)} \quad A_3^{(1)}\ A_3^{(2)}\ A_3^{(4)}$$

$$A_1^{(1)}\ A_1^{(3)}\ A_1^{(4)} \quad A_2^{(1)}\ A_2^{(3)}\ A_2^{(4)} \quad A_3^{(1)}\ A_3^{(3)}\ A_3^{(4)}$$

$$A_1^{(2)}\ A_1^{(3)}\ A_1^{(4)} \quad A_2^{(2)}\ A_2^{(3)}\ A_2^{(4)} \quad A_3^{(2)}\ A_3^{(3)}\ A_3^{(4)}$$

si trovano sopra una stessa retta $R_{1,2,3}$. Ovvero

Tre gruppi di quattro punti giacenti in un piano determinano una retta, la quale contiene i quattro punti determinati dai gruppi che si ottengono levando successivamente dai gruppi dati i punti esistenti sopra ciascun asse.

II. Il sistema delle quattro equazioni lineari a quattro incognite

$$\frac{x^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_1^{(3)}} + \frac{x^{(4)}}{a_1^{(4)}} = 1,$$

. . . . . .

$$\frac{x^{(1)}}{a_4^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_4^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_4^{(3)}} + \frac{x^{(4)}}{a_4^{(4)}} = 1$$

rappresenta il punto radice $P^{(1,2,3,4)}$

Digitized by Google

Queste equazioni prese a tre a tre, rappresentano quattro rette $R_{1,2,3}$, $R_{1,2,4}$, $R_{1,3,4}$, $R_{2,3,4}$ le quali debbono passare pel punto $P^{(1,2,3,4)}$. Dunque

Quattro gruppi di quattro punti, giacenti in uno stesso piano, determinano un punto (radice), pel quale passano le quattro rette determinate dai gruppi dati presi a tre a tre.

7. Dati in un piano cinque assi,

I. Il sistema delle quattro equazioni lineari a cinque variabili

$$\frac{x^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_1^{(3)}} + \frac{x^{(4)}}{a_1^{(4)}} + \frac{x^{(5)}}{a_1^{(5)}} = 1,$$

. . . . . .

$$\frac{x^{(1)}}{a_4^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_4^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_4^{(3)}} + \frac{x^{(4)}}{a_4^{(4)}} + \frac{x^{(5)}}{a_4^{(5)}} = 1$$

rappresenta una retta $R_{1,2,3,4}$.

Ponendo successivamente $x^{(5)} = 0$, ... $x^{(1)} = 0$, si ottengono cinque sistemi di equazioni lineari a quattro incognite, le quali rappresentano i punti radice $P^{(1,2,3,4)}$, $P^{(1,2,3,5)}$, $P^{(1,2,4,5)}$, $P^{(2,3,4,5)}$, che debbono trovarsi sulla retta $R_{1,2,3,4}$. Dunque

Quattro gruppi di cinque punti, giacenti in uno stesso piano, determinano una retta, la quale contiene i cinque punti determinati dai gruppi che si ottengono levando successivamente dai gruppi dati i punti esistenti sopra ciascun asse.

II. Il sistema delle cinque equazioni lineari a cinque incognite

Digitized by Google

$$\frac{x^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_1^{(3)}} + \frac{x^{(4)}}{a_1^{(4)}} + \frac{x^{(5)}}{a_1^{(5)}} = 1,$$

. . . . . .

$$\frac{x^{(1)}}{a_5^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_5^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_5^{(3)}} + \frac{x^{(4)}}{a_5^{(4)}} + \frac{x^{(5)}}{a_5^{(5)}} = 1$$

rappresenta un punto $P_{(1,2,3,4,5)}$.

Queste equazioni prese a quattro a quattro rappresentano cinque rette $R_{1,2,3,4}$, $R_{1,2,3,5}$, $R_{1,2,4,5}$, $R_{1,3,4,5}$, $R_{2,3,4,5}$ le quali passano pel punto radice $P^{(1,2,3,4,5)}$; Dunque

Cinque gruppi di cinque punti, giacenti in uno stesso piano, determinano un punto (radice), pel quale passano le cinque rette determinate dai gruppi dati presi a quattro a quattro.

8. In generale, se in un piano si descrivono n assi

I. il sistema delle $n-1$ equazioni lineari ad n incognite

$$\frac{x^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \ldots + \frac{x^{(n-1)}}{a_1^{(n-1)}} + \frac{x^{(n)}}{a_1^{(n)}} = 1$$

. . . . . .

$$\frac{x^{(1)}}{a_{n-1}^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_{n-1}^{(2)}} + \ldots + \frac{x^{(n-1)}}{a_{n-1}^{(n-1)}} + \frac{x^{(n)}}{a_{n-1}^{(n)}} = 1$$

rappresenta una retta $R_{1,2,3\ldots(n-1)}$.

Ponendo successivamente $x^{(n)} = o$, $x^{(n-1)} = o, \ldots, x^{(2)} = o$, $x^{(1)} = o$, si ottengono n sistemi di equazioni lineari ad $n-1$ incognite, i quali rappresentano gli n punti radici $P^{(1,2,3\ldots(n-1))}$, $P^{(1,2,3\ldots(n))}$, $P^{(1,2,3\ldots(n-1),n)}$, ... $P^{(2,3\ldots(n-1),n)}$, e tutti questi punti sono situati sulla retta $R_{1,2,3\ldots(n-1)}$. Dunque

Digitized by Google

n — 1 *gruppi di* n *punti, giacenti in un piano, determinano una retta, la quale contiene gli* n *punti determinati dai gruppi che si ottengono togliendo successivamente dai gruppi dati i punti situati sopra ciascun asse.*

II. Il sistema delle n equazioni lineari ad n incognite

$$\frac{x^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \ldots + \frac{x^{(n-1)}}{a_1^{(n-1)}} + \frac{x^{(n)}}{a_1^{(n)}} = 1$$

$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$\frac{x^{(1)}}{a_n^{(1)}} + \frac{x_n^{(2)}}{a_n^{(2)}} + \ldots + \frac{x^{(n-1)}}{a_n^{(n-1)}} + \frac{x^{(n)}}{a_n^{(n)}} = 1$$

rappresenta un punto $P^{(1,2,3\ldots n)}$.

Queste equazioni prese ad $n-1$ ad $n-1$ rappresentano n rette passanti pel punto $P^{(1,2,3\ldots n)}$: dunque

n *gruppi di* n *punti, giacenti in un piano, determinano un punto (radice), pel quale passano le* n *rette determinate dai gruppi dati presi ad* n — 1, *ad* n — 1.

9. Dalle cose superiormente esposte si può ricavare un metodo per risolvere graficamente un sistema di n equazioni lineari ad n incognite.

10. Dati n assi $OX^{(1)}$, $OX^{(2)}$, ... $OX^{(n)}$ non giacenti in uno stesso piano, un sistema di $n-2$ equazioni lineari ad n incognite

$$(h') \begin{cases} \dfrac{x^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \dfrac{x^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \ldots + \dfrac{x^{(n-1)}}{a_1^{(n-1)}} + \dfrac{x^{(n)}}{a_1^{(n)}} = 1 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \dfrac{x^{(1)}}{a_{n-2}^{(1)}} + \dfrac{x^{(2)}}{a_{n-2}^{(2)}} + \ldots + \dfrac{x^{(n-1)}}{a_{n-2}^{(n-1)}} + \dfrac{x^{(n)}}{a_{n-2}^{(n)}} = 1 \end{cases}$$

rappresenta un piano π.

Digitized by Google

Infatti, sieno $a_1^{(1)}$, $a_1^{(2)}$, ... $a_1^{(n-1)}$, $a_1^{(n)}$ valori delle $x^{(1)}$, $x^{(2)}$, ... $x^{(n-1)}$, $x^{(n)}$ i quali soddisfacciano alle date equazioni (h'). Procedendo come si è indicato al N.° 1, si trovi il punto $P_1^{(n)}$ il quale abbia le coordinate $OP_1^{(1)} = a_1^{(1)}$, $P_1^{(1)} P_1^{(2)} = a_1^{(2)}$, ... $P_1^{(n-1)} P_1^{(n)} = a_1^{(n)}$. Per un punto O_1 si conducano tre assi $O_1 X_1$, $O_1 X_2$, $O_1 X_3$ non giacenti in uno stesso piano, e sieno indicate da x_1, x_2, x_3 le coordinate del punto $P_1^{(n)}$, da $b_1^{(1)}$, $b_2^{(1)}$, $b_3^{(1)}$ le coordinate del punto O rispetto a questi assi. Si avranno le relazioni

$$(h_1') \begin{cases} x_1 = b_1^{(1)} + \beta_1^{(1)} a_1^{(1)} + \beta_1^{(2)} a_1^{(2)} + ... + \beta_1^{(n)} a_1^{(n)} \\ x_2 = b_2^{(1)} + \beta_2^{(1)} a_1^{(1)} + \beta_2^{(2)} a_1^{(1)} + ... + \beta_2^{(n)} a_1^{(n)} \\ x_3 = b_3^{(1)} + \beta_3^{(1)} a_1^{(1)} + \beta_3^{(2)} a_1^{(1)} + ... + \beta_3^{(n)} a_1^{(n)} \end{cases}$$

Fra queste relazioni e quelle che si ottengono dalle (h_1) col sostituire alle $x^{(1)}$, $x^{(2)}$, ... $x^{(n-1)}$, $x^{(n)}$ rispettivamente le $a_1^{(1)}$, $a_1^{(2)}$ .... $a_1^{(n-1)}$, $a_1^{(n)}$, si potranno eliminare queste ultime quantità, e si otterrà un'equazione di primo grado fra le x_1, x_2, x_3, la quale rappresenterà un piano π.

11. *Date le coordinate, rispetto agli assi* $OX^{(1)}$, $OX^{(2)}$, ... $OX^{(n)}$ *di tre punti del piano* π, *non giacenti in una stessa retta, le coordinate di qualunque altro punto* $M_1^{(n)}$ *di questo piano possono ottenersi nel seguente modo.*

Sieno $P_1^{(n)}$, $P_2^{(n)}$, $P_3^{(n)}$ tre punti del piano π, non situati sopra una stessa retta, e dei quali sieno note le coordinate. Si congiunga il punto $M_1^{(n)}$ con uno dei tre punti dati, p. e. col punto $P_1^{(n)}$, mediante la retta $M_1^{(n)} P_1^{(n)}$, la quale incontri la retta $P_2^{(n)} P_3^{(n)}$ nel punto $M_2^{(n)}$. Si potranno (2) descrivere le n coordinate di questo punto $M_2^{(n)}$; epperciò avendosi della retta $P_1^{(n)} M_2^{(n)}$ le coordinate dei due punti $P_1^{(n)}$, $M_2^{(n)}$, si potranno trovare le n coordinate del punto dato $M_1^{(n)}$.

Digitized by Google

12. *Dati* n *assi, non giacenti in uno stesso piano, un sistema di* n — 1 *equazioni lineari ad* n *incognite, rappresenta una retta.*

Perchè i due sistemi di n — 1 equazioni ottenuti escludendo successivamente una e poscia un altra equazione dalle date, rappresentano due piani, e quindi il dato sistema rappresenta l'intersezione di questi piani.

13. *Dati* n *assi, non giacenti in uno stesso piano, un sistema di* n *equazioni lineari ad* n *incognite rappresenta un punto.*

Infatti, i tre sistemi di n — 2 equazioni ottenuti escludendo successivamente tre coppie di equazioni dal dato sistema, rappresentano tre piani, epperciò le n equazioni date rappresentano il punto comune a questi piani.

Si può dire che questo punto è il *punto radice* delle n equazioni date.

14. Dati tre assi $OX^{(1)}$, $OX^{(2)}$, $OX^{(3)}$ i quali non sieno posti in uno stesso piano

I. Il sistema delle due equazioni lineari a tre incognite

$$\frac{x^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_1^{(3)}} = 1\,, \quad \frac{x^{(1)}}{a_2^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_2^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_2^{(3)}} = 1$$

rappresenta una retta $R^{(1,2,3)}_{1,2}$.

Ponendo successivamente $x^{(3)} = o$, $x^{(2)} = o$, $x^{(1)} = o$, si ottengono tre sistemi di due equazioni a due incognite, i quali rappresentano tre punti $P^{(1,2)}$, $P^{(1,3)}$, $P^{(2,3)}$, che debbono trovarsi sulla retta $R^{(1,2,3)}_{1,2}$.

Presi i segmenti $OA_1^{(1)} = a_1^{(1)}$, $OA_2^{(1)} = a_2^{(1)}$ sull'asse $OX^{(1)}$; $OA_1^{(2)} = a_1^{(2)}$, $OA_2^{(2)} = a_2^{(2)}$ sull'asse $OX^{(2)}$; $OA_1^{(3)} = a_1^{(3)}$, $OA_2^{(3)} = a_2^{(3)}$ sull'asse $OX^{(3)}$, saranno $P^{(1,2)}$, $P^{(1,3)}$, $P^{(2,3)}$ i punti comuni alle tre coppie di rette $(A_1^{(1)}A_1^{(2)}, A_2^{(1)}A_2^{(2)})$, $(A_1^{(1)}A_1^{(3)}, A_2^{(1)}A_2^{(3)})$, $(A_1^{(2)}A_1^{(3)}, A_2^{(2)}A_2^{(3)})$. Dunque

Digitized by Google

Tre gruppi di tre punti, non giacenti in uno stesso piano, determinano una retta, la quale contiene i tre punti comuni alle tre coppie di rette corrispondenti dei due gruppi. Ovvero

Se due triangoli hanno i vertici sopra tre rette passanti per uno stesso punto, e non situate in uno stesso piano, i lati corrispondenti di questi triangoli s'incontrano in tre punti collocati sopra una stessa retta.

Questa retta è manifestamente l'intersezione dei piani dei due triangoli ossia dei piani corrispondenti dei due gruppi.

II. Il sistema delle tre equazioni lineari

$$\frac{x^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_1^{(3)}} = 1,$$

$$\frac{x^{(1)}}{a_2^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_2^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_3^{(3)}} = 1,$$

$$\frac{x^{(1)}}{a_5^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_3^{(3)}} + \frac{x^{(3)}}{a_3^{(3)}} = 1$$

rappresenta un punto $P^{(1,2,3)}$. Ma queste equazioni prese a due a due rappresentano tre rette $R_{1,2}^{(1,2,3)}$, $R_{1,3}^{(1,2,3)}$, $R_{2,3}^{(1,2,3)}$ le quali debbono passare pel punto radice $P^{(1,2,3)}$, dunque:

Tre gruppi di tre punti, non giacenti in uno stesso piano, determinano un punto, pel quale passano le tre rette determinate dai gruppi dati presi a due a due. Ovvero:

Se tre triangoli hanno i vertici sopra tre rette passanti per uno stesso punto, e non situate in uno stesso piano, le tre rette d'intersezione dei piani di questi triangoli presi a due a due passano per uno stesso punto.

15. Dati quattro assi, i quali non sieno posti in uno stesso piano

Digitized by Google

I. Il sistema delle due equazioni lineari a quattro incognite

$$\frac{x^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_1^{(3)}} + \frac{x^{(4)}}{a_1^{(4)}} = 1,$$

$$\frac{x^{(1)}}{a_2^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_2^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_2^{(3)}} + \frac{x^{(4)}}{a_2^{(4)}} = 1$$

rappresenta un piano $\pi_{1,2}$.

Ponendo successivamente $x^{(4)} = 0$, $x^{(3)} = 0$, $x^{(2)} = 0$, $x^{(1)} = 0$ si ottengono quattro sistemi di due equazioni lineari a tre incognite, i quali rappresentano quattro rette $R_{1,2}^{(1,2,3)}$, $R_{1,2}^{(1,2,4)}$, $R_{1,2}^{(1,3,4)}$, $R_{1,2}^{(2,3,4)}$, e queste rette debbono giacere nel piano $\pi_{1,2}$. Dunque

Due gruppi di quattro punti, non situati in uno stesso piano, determinano un piano, nel quale giacciono le quattro rette determinate dai gruppi che si ottengono togliendo successivamente dai gruppi dati le coppie di punti posti sopra ciascun asse.

Ovvero (Poncelet)

Se i vertici di due tetraedri sono situati sopra quattro rette passanti per uno stesso punto, i piani delle faccie corrispondenti di questi tetraedri si tagliano secondo quattro rette giacenti in uno stesso piano (piano di omologia dei due tetraedri)

II. Il sistema delle tre equazioni lineari a quattro incognite

$$\frac{x^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_1^{(3)}} + \frac{x^{(4)}}{a_1^{(4)}} = 1,$$

$$\frac{x^{(1)}}{a_2^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_2^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_2^{(3)}} + \frac{x^{(4)}}{a_2^{(4)}} = 1,$$

$$\frac{x^{(1)}}{a_3^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_3^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_3^{(3)}} + \frac{x^{(4)}}{a_3^{(4)}} = 1$$

rappresenta una retta $R_{1,2,3}^{(1,2,3,4)}$.

Digitized by Google

Le date equazioni, prese a due a due, formano tre sistemi di equazioni lineari, i quali rappresentano tre piani $\pi_{1,2}$, $\pi_{1,3}$, $\pi_{2,3}$ e questi piani debbono passare per la retta $R^{(1,2,3,4)}_{1,2,3}$. Si avrà quindi che

Tre gruppi di quattro punti, non giacenti in uno stesso piano, determinano una retta, per la quale passano i tre piani determinati dai gruppi dati presi a due a due.

Ovvero

Se tre tetraedri hanno i vertici sopra quattro rette passanti per uno stesso punto, i piani di omologia di questi tetraedri presi a due a due passano per una stessa retta.

III. Il sistema delle quattro equazioni lineari, a quattro incognite

$$\frac{x^{(1)}}{a_1^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_1^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_1^{(3)}} + \frac{x^{(4)}}{a_1^{(4)}} = 1\,,$$

. . . . . .

$$\frac{x^{(1)}}{a_4^{(1)}} + \frac{x^{(2)}}{a_4^{(2)}} + \frac{x^{(3)}}{a_4^{(3)}} + \frac{x^{(4)}}{a_4^{(4)}} = 1$$

rappresenta il punto radice $P^{(1,2,3,4)}$.

Le date equazioni, prese a due a due, rappresentano sei piani $\pi_{1,2}$, $\pi_{1,3}$, $\pi_{1,4}$, $\pi_{2,3}$, $\pi_{2,4}$, $\pi_{3,4}$, e questi piani debbono passare pel punto $P^{(1,2,3,4)}$, pel quale passano ancora le quattro rette $R^{(1,2,3,4)}_{1,2,3}$, $R^{(1,2,3,4)}_{1,2,4}$, $R^{(1,2,3,4)}_{1,3,4}$, $R^{(1,2,3,4)}_{2,3,4}$ rappresentate dai quattro sistemi formati prendendo le equazioni date a tre a tre. Dunque

Quattro gruppi di quattro punti, non giacenti in un piano, determinano un punto, pel quale passano i sei piani determinati dai gruppi dati presi a due a due.

Ossia

Se quattro tetraedri hanno i vertici sopra quattro rette passanti per uno stesso punto, i sei piani di omologia di questi tetraedri presi a due a due passano per uno stesso punto.

Digitized by Google

Per questo punto (radice) passano ancora le quattro rette determinate dai gruppi dati presi a tre a tre.

16. Analogamente si può dimostrare che

I. *Tre gruppi di cinque punti, non giacenti in uno stesso piano, determinano un piano, nel quale sono situate le cinque rette determinate dai gruppi che si ottengono togliendo successivamente dai gruppi dati i punti collocati sopra ciascun asse.*

II. *Quattro gruppi di cinque punti, non giacenti in uno stesso piano, determinano una retta, per la quale passano i quattro piani determinati dai gruppi dati presi a tre a tre.*

III. *Cinque gruppi di cinque punti, non giacenti in uno stesso piano, determinano un punto (radice), pel quale passano i dieci piani determinati dai gruppi dati presi a tre a tre, come pure le cinque rette determinate dai gruppi dati presi a quattro a quattro.*

17. In generale

I. $n-2$ *gruppi di* n *punti, non situati in uno stesso piano, determinano un piano, nel quale giacciono le* n *rette determinate dai gruppi che si ottengono, togliendo successivamente dai gruppi dati i punti collocati sopra ciascun asse.*

II. $n-1$ *gruppi di* n *punti, non situati in uno stesso piano, determinano una retta, per la quale passano gli* $n-1$ *piani determinati dai gruppi dati presi ad* $n-2$ *ad* $n-2$.

III. n *gruppi di* n *punti, non situati in un piano, determinano un punto (radice) pel quale passano gli* $\frac{n(n-1)}{2}$ *piani determinati dai gruppi dati presi ad* $n-2$ *ad* $n-2$, *e le* n *rette determinate dai gruppi dati presi ad* $n-1$ *ad* $n-1$.

Applicando il principio di dualità, ossia scambiando fra loro gli elementi punto, retta, piano, dai teoremi precedenti altri se ne possono dedurre relativi a *gruppi di rette* ed a *gruppi di piani*, intendendo

Digitized by Google

I. per *gruppi di* n *rette,* situate in un piano, due o più serie di n rette passanti per n punti fissi di una stessa retta, in modo che ciascuna serie abbia una sola retta che passi per ciascheduno di questi punti.

II. per *gruppi di* n *rette*, non situate in uno stesso piano, due o più serie di n rette giacenti in n piani fissi passanti per una stessa retta, in modo che ciascuna serie abbia una sola retta collocata in ciascheduno di questi piani.

III. per *gruppi di* n *piani*, due o più serie di n piani passanti per n rette fisse situate in uno stesso piano, e in modo che ciascuna serie abbia un solo piano passante per ciascuna di queste rette.

Modena 5 Gennaio 1875.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MEMORIE

DELLA

SEZIONE DI LETTERE

Digitized by Google

Digitized by Google

RELAZIONE

DEGLI ATTI SPETTANTI ALL' ANNO ACCADEMICO 1873-1874

LETTA

DAL PROFESSOR ALESSANDRO PUGLIA

SEGRETARIO GENERALE DELLA R. ACCADEMIA

Nell' Adunanza Generale del 10 Dicembre 1874

Signori

Una voce eloquente e soavemente cara al cuore d' ognuno inaugurava negli andati anni da questo vedovo seggio, fra i festevoli applausi di tutti noi, egregi colleghi, le annuali nostre radunanze accademiche. E quella voce era ben degna di narrarne i fasti e le glorie, armonizzando essa del pari e colla dignità delle scienze severe e colla leggiadria delle amene lettere, sia che l' uomo illustre ond' essa usciva, ponesse in vaga mostra le produzioni d' altrui, sia che delle proprie si piacesse porgere preziosi e splendidissimi saggi. — Quella voce omai più non udremo noi, o Signori; e da questo giorno di lugubre silenzio che ci rammemora estinto un tant' uomo quella voce sarà in perpetuo per noi un vano ed amaro desiderio, la triste ricordanza soltanto d' una fatale sciagura! = Il Commendatore Carlo Malmusi, nostro Preside per quasi tre lustri, dopo luminosa carriera interamente data al culto zelante delle scienze e delle lettere, all' interesse e al decoro dell' inclito nostro sodalizio, all' onore della patria e della nazione, soccombè vittima di rio morbo che lo rapì all' Italia ed

Digitized by Google

a noi, cultore insigne d' ogni più nobile disciplina, venerando nostro capo, amatissimo nostro maestro. — Il tributo del comune compianto, e il sacramento di riverente memoria che perenne noi serberemo dei tanti e rari suoi pregi, siano la prima pietosa parola che risuoni in questo istante e in quest' aula ad onore di Lui, sapiente e ricco d' ogni virtù: risuoni in questo istante e in quest' aula, ove quasi possiamo noi tutti raffigurarlo presente, a darci l' usato testimonio di benevolo affetto e d' incitamento e d' esempio ad alacri e generose intraprese. — Ma seguano a questa prima parola un fervido voto e una solenne promessa. Sorga non tardo un prode lodatore, prestante per animo e per ingegno, dal seno di questo eletto consorzio, e coroni del dovuto encomio chi tanto benemeritò di esso, chi ne promosse l' incremento, ne crebbe la rinomanza, ne tenne maestrevolmente il governo. Nè il voto, nè la promessa, per volger di tempi e di circostanze, siano giammai per fallire; nè fia mai che sulla R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena, orbata di quell' illustre suo capo che fu Carlo Malmusi, s' impronti per meritato rimprovero il marchio vergognoso dell' ingratitudine e dell' obblio.

Soffrite ora frattanto, colleghi onorevolissimi, che, dato sfogo ai primi impulsi del cuore, in adempimento a quanto l' odierna formalità prescrive, un' altra voce ben disadatta e meschina apra la serie delle dotte vostre adunanze, e colla Relazione delle precipue cose nell' andato anno operate vi dia breve conto, e degli scientifici e letterarii trattenimenti, e delle subìte vicende amministrative, e de' principali e svariati eventi nella R. Accademia compiuti.

Farò io dunque cominciamento dall' enumerazione de' lavori che occuparono la Sezione di Scienze; e sono ben lieto annunciarvi, che in ordine alle naturali, scarsa non fu certamente la messe raccolta, sicchè alla memoria e alla soddisfazione vostra mi è dato richiamarne non pochi. Rammenterete, o Signori, gli studi del Nestore infaticabile di questo nostro istituto, il Commendatore Grimelli, il quale forte per esperimenti e non meno

Digitized by Google

forte per arguto intelletto, devoto e consecrato a tutta vita nella ricerca del popolare ben essere in oggetti specialmente igienici, fisiologici, dietetici, terapeutici, ne venne a far noto com' egli, modificando a vantaggio sì di salubrità che di economia, i processi ordinarii di panificazione, avesse facilmente ottenuto l' allestimento di *buon pane inferigno*, mediante l' impasto della farina di frumento mista a sua crusca, col ben noto vino senz' uva, menstruo da ripetuti sperimenti comprovato confacevolissimo alla più acconcia panaria fermentazione. E rammenterete eziandio com' egli per la migliore confezione di cosiffatto pane avesse pensato valersi della massa vinosa colorata in rubicondo per l' addizione della *Rosanilina*, sostanza ch' ei disse gradevole e gustosa e piacevolmente eccitatrice, non altrimenti nocevole e tossica come alcuni ingiustamente pretesero (1). Del quale asserto diede poi egli sperimentale convincentissima prova facendo ostensione di pesciolini conservati vivi ed arzilli più settimane in acquea soluzione di essa entro cristallina vaschetta, e di uccelletti pasciuti con granuli della medesima commisti alla ordinaria loro pastura, e di altri domestici animali pure con quella alimentati, e allegando alcuni utili successi ottenuti per l' uso suo terapeutico, in varii casi di umane infermità (2). — Dagli studii attinenti a panificazione estendendosi egli poscia a quelli aventi rapporto a vinificazione, amò trattenerci in altra speciale adunanza, discorrendo e *della linfa della vite* e *della linfa del vino,* intesa questa siccome la sostanza acquea fondamentale e naturale di esso, mista col principio alcoolico; e ne avvertì saggiamente essere più squisiti i vini se abbondino correlativamente anzi di quella che di questo, e tornare i vini più ricchi di spirito e più eccitanti ed esilaranti anche per ciò più insidiosi e fatali all' umano orga-

---

(1) Adunanza della Sezione di Scienze del 26 Febbrajo

(2) Adunanza della Sezione di Scienze del 9 Maggio.

Digitized by Google

nismo per facile e rapido esaurimento nerveo e vitale. D' onde poi da riconoscersi un ulteriore pregio al preaccennato vino senz' uva, in quanto risulta bevanda a linfa vinosa salutare, e rimedio ai malanni troppo spesso ingenerati dal vino d' uva alcoolico, negli organi gastrici ed epatici precipuamente. Lodevoli dettati di ragione igienica e dietetica da gratificarne l' espositore; e ciò specialmente ne' tristi non difficili casi di annonarie crisi penuriose (1). — Importanti ragguagli di scienza patologica e terapeutica, medica e chirurgica, ci diedero in appresso due esimii colleghi, memori sempre dell' Accademia e sempre ad essa cortesi, sebbene assenti; l' uno, l' egregio Cav. Businelli coll' invio da Roma d' accuratissima *Memoria sull' epitelioma della palpebra inferiore* brillantemente operato per via di blefaroplastica; l' altro, il distinto Prof. Giovanni Generali colla comunicazione da Milano di nuove e delicate indagini e risultanze microscopiche *Sui tumori delle mammelle.* — Sponeva il primo con somma diligenza le importanti particolarità del tristo malanno ond' era còlto il suo infermo, e detta la ragion della diagnosi, e messa in evidenza la necessità della subitanea azione operativa a togliere col ferro la deformante e pericolosa lesione e a preparare in un atto solo e in una sola seduta l' autoplastico rifacimento palpebrale, descriveva il duplice processo, non senza giustificare la preferenza da lui data ad uno anzichè ad altro dei metodi conosciuti, e ne annunziava lo splendido successo entro brevi giorni raggiunto, non meno a premio di sua valentìa che a gioja indicibile del liberato paziente (2). — Enumerava l' altro i caratteri macroscopici di mammella affetta da cancro ed estirpata, porgendo poi più minuziosa contezza de' microscopici da lui attentamente spiati; ed aperta dal complesso d' entrambi una via

(1) Adunanza della Sezione di Scienze del 9 Maggio.
(2) Adunanza della Sezione di Scienze del 9 Maggio.

Digitized by Google

a penetrare nel bujo campo della genesi istologica delle neoformazioni carcinomatose, conduceasi a conchiudere, derivare bensì il cancro, nel caso descritto, più specialmente dall' epitelio degli acini della glandula mammaria, ma aver preso parte a produrlo il processo eziandio di neoformazione epiteliale nelle cellule embrionali infiltranti il connettivo di essa. Della quale avvertenza asseverava egli saviamente doversi tenere non lieve conto nella storia delle opinioni sulla genesi preaccennata, dominanti oggidì nella scienza (1).

Le fisico-matematiche discipline non occuparono meno delle naturali le accademiche riunioni; e profondi studii, improntati pur sempre di novità, udimmo quì esposti dai valenti cultori di esse. — Rassegnava l' egregio RUFFINI due Memorie d' uno fra i preclari membri dell' Italiana Società dei *XL.*, il Professore DOMENICO CHELINI; I.ª *Sulla composizione geometrica di sistemi di rette, d'aree e di punti;* 2.ª *Sulla nuova geometria de' complessi:* e posti in piena luce gl' importanti risultamenti ottenuti pei nuovi suoi studii dal chiarissimo autore, facea voto che insegnamenti di genere analogo s' introducessero pur anco nelle nostre scuole a fondamento della Meccanica razionale; voto se pur destinato a rimanersi infecondo, certo laudabile e degno di plauso, qual testimonio dell'amore vero della scienza e della patria vivamente sentito (2). Indefesso com' è il detto socio, riproducevasi indi con lettura accademica, breve sì ma assai pregevole, esponente una sua nuova ed ingegnosa maniera di *dimostrazione di un teorema di Geometria piana,* notevole ed apprezzabile per la sua grande semplicità (3). — A corredo ulteriore delle matematiche elucubrazioni seguiva la lettura interessante d' una *Nota* del distinto

---

(1) Adunanza della Sezione di Scienze del 4 Luglio.
(2) Adunanza della Sezione di Scienze del 7 Gennajo.
(3) Adunanza delle Sezione di Scienze del 26 Febbrajo.

Digitized by Google

socio Prof. NICOLI, nella quale generalizzando il sistema delle coordinate Cartesiane esaminavasi l' *interpretazione geometrica delle equazioni a più variabili*, e svolgeasi l' astruso argomento coll' esporre un nuovo sistema, ad ampliazione de' conosciuti nella scienza, per la risoluzione del complesso problema. Dal quale inoltre deduceva l'acutissimo disserente nuovi e ben utili teoremi fondamentali. (1) – La pratica applicazione delle astratte speculazioni matematiche è senza dubbio il fine più utile ed interessante che dalle meditazioni di esse abbiasi a ricercare; e di produzioni rivolte a questo fine mi gode pur l'animo potervene rammentare alcune. L'esimio Socio Prof. RICCARDI presentava un suo industre apparecchio, mediante il quale la *determinazione planimetrica della linea percorsa da un mobile*, risultante malagevole assai ed incerta pel comune uso della Tavoletta Pretoriana, tornerebbe facilmente attuabile per modificazioni da esso lui apportate a quello strumento, a far parte delle quali entrerebbe eziandio uno speciale apparecchio elettro-magnetico aggiunto ai diottrici dal socio medesimo modificati. (2) – E prima il RICCARDI stesso ne avea comunicato parte di una dotta Memoria di storica pertinenza dell' illustre Prof. GILBERTO GOVI, intorno alla *misura delle altezze col barometro,* doppiamente interessante e per l' importanza dell' argomento e perchè diretta a rivendicare ad un nostro concittadino, il rinomato fisico ed astronomo GEMINIANO MONTANARI, la gloria di avere pel primo tentata la soluzione dell' arduo problema, di dedurre cioè, dietro formole generali, le altezze delle elevazioni terrestri dal confronto di due osservazioni barometriche contemporanee (3).

Sebbene entro i limiti di picciolo numero, ebbe tuttavia l' accademia nostra, o Signori, a compiacersi dell' ampla trattazione

---

(1) Adunanza della Sezione di Lettere del 25 Giugno.
(2) Adunanza della Sezione di Scienze del 6 Giugno.
(3) Adunanza della Sezione di Scienze del 26 Febbrajo.

Digitized by Google

data a gravi argomenti nella sfera delle Scienze speculative e morali e civili. Sentì dapprima con plauso in una dotta elucubrazione = *Degli studii classici rispetto all' educazione, massime della gioventù Italiana* = propugnata dal socio egregio LUIGI ROSSI, Bibliotecario della R. Università, la franca opinione essere quegli studii il fondamento e la sostanza dell' educazione giovanile, e venne a cognizione d' una saggia proposta di lui sull'ordine e la misura degli studii stessi, sì per le pubbliche scuole che per l' insegnamento privato, diretta al santissimo fine di agevolare quell' indirizzo educativo che fu sempre il voto e lo scopo sospirato di tutti i tempi e di tutti i popoli civili. Così potesse l' avveduta e ben giustificata proposta, per lo meglio della studiosa generazione presente, non rimanersi come lettera morta, non esaudita e negletta (1). – Ma argomento di supremo interesse fra quelli attinenti a scienze che potremo dire morali ad un tempo ed economiche ed amministrative, non estranei ai diritti delle discussioni accademiche nel campo della pubblica istruzione, quello si fu certamente che dietro l'impulso vivacemente dato, sin dall' anno precedente, dall'animoso consocio PIETRO SBARBARO, volle fatto proprio a se stessa la R. Accademia nostra, e pose a grave studio e calorosamente nei suoi raguni dell'anno seguente discusse e deliberò. Vuo' dire l' argomento riferentesi alla *conservazione delle minori Università* e quindi di questo istesso Modenese Ateneo, minacciato per urto ed impeto ripetuto di burocratiche velleità, quanto irragionevoli e improvvide, altrettanto malauguratamente temibili. A voi è già noto, o colleghi, come confortata l' accademia dal ponderato avviso di perspicace Comitato, costituito ne' valorosi suoi membri, CAMPORI, CARBONIERI, SANDONNINI, e ravvisati incrollabili que' ragionamenti da esso accampati, sotto l' egida de' quali potea sicuramente combattere, si

(1) Adunanza della Sezione di Lettere del 25 Giugno.

Digitized by Google

decidesse far appello per la difesa della giusta causa ad accademie, ad istituti scientifici, a dotti uomini sì di scienza che di Stato, affinchè poi con potente apparato di forza, portata questa innanzi al nazionale parlamento, riportasse essa medesima la ben meritata vittoria. — Ora è a me caro il rammentarvi che al conseguimento di sì magnanimo scopo efficacissima unanimamente si proclamò l' opera già per caldo amore di giustizia e di patria previamente elaborata da strenuo campione, e che il nome dell' onorandissimo autore di essa, il socio Marchese GIUSEPPE CAMPORI, bastò a rinfrancare gli animi di tutti noi, ed a togliere lo scoraggiamento sorto dall' inaspettata sorpresa. Quest' opera intitolata = *Della conservazione delle Università minori* = fu tenuta e fidentemente accettata, dietro referto MALMUSI, VISCHI, e SANDONNINI, quale arma di difesa nei minacciati pericoli d' una lotta audace, aperta contro la nazionale civiltà, non meno che contro sacrosanti patrii diritti ed avite e gloriose tradizioni nostrali (1). Lode e gratitudine al benemerito propugnatore, che volle dedicato all' accademia nostra il dottissimo suo lavoro; e se, volente Iddio, si giunga a dar passo ai dibattimenti dell' arena parlamentare sull' importantissimo oggetto, e se la sagacia e la giustizia della Rappresentanza Italiana non cedano a partigiane insinuazioni, abbia egli l' accademico nostro la gloria d' aver patrocinato e difeso fra noi il Palladio della sapienza, e possa vantare l' onor del trionfo in una vitale questione, a favor della quale la civiltà e la scienza altamente reclamano, e contro la violazione della quale, in nome del diritto, non meno altamente protestano.

Volgerà ora la mia narrazione, o Signori, a farvi partecipi dei dolci diletti delle amene lettere, ricordando a voi gli amabili componimenti di letteratura e di estetica dei quali andò rallegrato nell' andato anno l' accademico nostro consesso. — Fervido e

---

(1) Adunanza della Sezione di Scienze del 22 Giugno 1873.

Digitized by Google

soavissimo ingegno in codesta geniale palestra si offerse l'elegante cantore delle *Meraviglie dell' umano pensiero*, il FRANCIOSI, il quale in un carme ispirato a questo lume divino dell'umanità ne celebrò la virtù intima e le mirabili manifestazioni nella vita, nella scienza e nell' arte, esaltandolo infine come gioja non manchevole, e forza invitta de' miseri oppressi, e delle cose fallaci sempre altero dominatore (1). — Riproduceasi egli dipoi con altro leggiadro parto di sua penna gentile, discorrendo *della grazia infantile ne' dipinti Raffaelleschi;* sul conto della quale, fatto aperto il magistero e lo studio onde si condusse il genio divino dell' Urbinate nell' arte di ritrarre putti e fanciulli, e fatto raffronto di questi suoi dipinti con altri analoghi de' più celebrati antichi e moderni artefici, raffermava la precellenza de' putti del *Sanzio* sugli altri tutti, per sapiente e ricchissima varietà, per gentilezza e freschezza di forme, per vivacità di naturali atteggiamenti, per mirabile potenza di espressione. Specie di dipinto, io direi, anche questo del FRANCIOSI, da potersi davvero denominare Raffaellesco, in quanto che colla grazia incantevole del pennello del classico artista consuona la seducente venustà dello stile del dicitore (2). — Le più vive impressioni del sentimento eccitava poi altra volta il FRANCIOSI medesimo nell' animo degli ascoltanti, mercè un *Saggio di studi* da esso intrapresi *Sulla Beatrice Dantesca*, nel contesto del quale è ricercata non la donna reale od il simbolo, ma la visione intima dell' artista; quella gentile creatura d' intelletto e d' amore che nel mondo fantastico dell' *Alighieri* è vita, specchio, e sorriso, e nella quale si raffigurano, per suo dire, rinnovellati di purissimo lume, i sùbiti rapimenti, i dolori fecondi, le affannose gioje e il sospiro potente

---

(1) Adunanza della Sezione di Lettere del 19 Gennajo.
(2) Adunanza della Sezione di Lettere del 3 Febbrajo.

Digitized by Google

dell' anima creatrice (1). — A questo serto vaghissimo di letterarie delizie, bellamente s' intrecciarono man mano altri fiori poetici che sparsero di soavi fragranze le tornate accademiche; e voi ben ricorderete un' *Ode saffica su due dipinti d' Alfonso Chierici*, e una libera traduzione di poesia Francese intitolata = *Le stelle erranti* = forbitissimi versi del valente RAISINI, un grazioso *Sonetto al novello anno* 1874 del sempre caro MALMUSI, leggiadrissimi componimenti per *Lauree* dettati dalla classica musa del coltissimo socio Prof. VACCÀ (2).

Avara per dir vero, anzi all' intutto manchevole del proprio contingente ai trattenimenti nostri si stette nell' andato anno la Sezione delle arti: nè io posso ora parlarvi di opera veruna che dai cultori di esse, che pure vantiamo consocii, sia stata a noi presentata. Delle arti belle del pennello e dello scalpello mancò ogni discorso; e sorte eguale toccò alle arti meccaniche e industriali ed agli argomenti ad esse medesime relativi. Il che dovrebbe essere invero titolo di sconforto assai lamentabile ne' rendiconti accademici, se poi non fossero già note a chicchessia le patrie glorie nel particolare, e non trovasse il diffetto presente un ben grande compenso nella doviziosa esuberanza del passato e nelle fondate speranze dell' avvenire. — In ordine per altro alla sezione d' arti, non è a tacersi che ebbe propizia occasione l' accademia di onorevolmente operare anche in quest' anno, richiamando dai fasti suoi que' favorevoli giudizii che una Commissione d' uomini espertissimi nella bisogna, i chiarissimi COSTA, SALIMBENI, MARIANINI, ebbe già a pronunciare antecedentemente intorno ad un nuovo procedimento, originalmente inventato dall' abilissimo artefice modenese, Sig. FELICE RICCÒ. Alludo al *nuovo metodo d' intaglio in legno*, che presentato dal RICCÒ medesimo al concorso dell' anno

---

(1) Adunanza della Sezione di Lettere del 21 Aprile.
(2) Adunanza della Sezione di Lettere del 19 Gennajo.

Digitized by Google

1871 per invenzioni d'arte e d'industria, fu tosto proclamato degno di premio dalla prelodata Commissione; le conclusioni però della quale, sospese per impreviste circostanze, consecutive alla perdita del compianto Segretario generale D. Luigi Spallanzani, poterono solamente nell' ultimo anno accademico avere il suo adempimento. Valga l' aver fatto menzione dell' intempestivo emergente, nella storia delle cose in quest' ultimo anno compiute, a confortevole prova che neanche alla Sezione d' arti mancò del tutto la vita; e torni la fatta menzione ad opportuno incitamento, perchè d'eguale lacuna non abbiasi con più di ragione ad incolpare l' avvenire.

Se il corpo accademico ha di che compiacersi pei lavori suoi di parte scientifica e letteraria, non ha per certo ad allietarsi meno dei vantaggi a se procacciati nella parte amministrativa, della quale brevemente passo ora, o Signori, ad intrattenervi. — Miglioramenti cospicui si avverarono in essa mercè le cure di solerti colleghi, per le quali più e più ognora le vennero crescendo e la floridezza economica, e la posizione gerarchica, e la pubblica universale estimazione. — Come all' attività intelligente dell' operoso Conte Leonardo Salimbeni debbesi la vantaggiosa contrattazione colla *Società Tipografica*, definita fra le gare di parecchi proponenti, per la stampa de' volumi accademici, portati perciò a maggior nitidezza ed eleganza con minore dispendio, così alle sollecitudini e cure del benemerito cav. Sandonnini spetta il merito di conseguite riduzioni di spesa per la pubblicazione dei *Sunti* delle tornate accademiche chiesta ed offerta dai giornali diversi della città. — Duplice benefizio poi vuolsi attribuito al prof. Giovanni Franciosi nel particolare officio amministrativo alla di lui gestione affidato, di Bibliotecario della R. Accademia. Iniziate per esso e condotte a termine, assenziente la Direzione centrale, trattative di cambii e di vendite di libri duplicati, riescì egli ad arricchire la biblioteca di nuovi; e togliendo col cambio il superfluo, e aggiugnendo mercè il ricavato dalla vendita degl' inutili l' acquisto de' necessari, crebbe di nuove

Digitized by Google

e pregiate opere la suppellettile bibliografica, coronando felicemente un' utile impresa, da rimeritarsi da ognuno colla più sincera collaudazione. — Ad usufruttuare poi sì le vecchie che le novelle dovizie, venne opportuno un ottimo ideamento, che con voto e programma assai ben compilato manifestò e chiese attuare il chiar. socio Prof. RICCARDI; il progetto cioè d' istituire nell' Accademia, ad uso e commodo de' membri di essa un gabinetto di lettura, mediante deposito di giornali nazionali ed esteri da farsi dai membri medesimi, osservate certe regole, onde profittarne in comune. Così i convegni nostri, per volonteroso assentimento riportato dalla Direzione, non limitati ai giorni prestabiliti per le ordinarie tornate, varranno ad aumento di vita e di vigoria ognora maggiore all' Istituto, e di maggior frutto e conseguentemente di maggior favore alla rinomanza di esso. — Del quale ambìto favore, non equivoco anzi splendido testimonio ci venne pur dato di continuo da eminenti scientifico-letterari istituti e da cospicui e dotti personaggi, nella instante ricerca e delle Memorie nostre e del vincolo prezioso per noi d' una reciproca corrispondenza. Per vie governative e diplomatiche avemmo proposti gli scambi mutui de' nostri volumi da rinomatissime Accademie, e dagli Stati Americani dell' Impero Brasiliano, delle Repubbliche Argentina, dell' Uraguay, del Chilì, e da accreditate Accademie d' Europa e d' Italia nostra; quella di Scienze, Lettere ed Arti di Savoja, e l' altra Pistoiese egualmente intitolata, la quale volle da noi trasmesso lo Statuto nostro, a scopo di formare o riformare su di esso, giudicato saviissimo, il suo proprio Regolamento. Cosí le scienze e le lettere cosmopolite si affratellano bellamente in quella solidarietà che è il più acconcio cemento a consolidare i progressi del vero e del bello nell' incessante procedere del sociale incivilimento. Ricerche vivissime ci mosse pure con urbani e graziosi modi la Biblioteca Marciana di Venezia, e qui fra noi quella estimabile *Società de' Naturalisti* che da pochi anni soltanto creata, crebbe già presto adulta e vigorosa, ad onore distinto della nostra dotta città. — Fra i segni inoltre di esti-

Digitized by Google

mazione non piccola e della riputata valentia di dotti membri dell' accademia, non ommetterò d' annoverare l' invito fiducioso e la replicata inchiesta che ne mosse quel celebre scienziato che è il Senatore Commend. Luigi Torelli, quando per dar seguito e compimento all' importante compilazione del *Manuale topografico archeologico dell' Italia,* già in corso di pubblicazione, rivolse l' animo ad invocare il concorso di sapienti nostri colleghi, chiamandoli ad indagini e comunicazioni valevoli ad integrare un nuovo ramo di cognizioni tanto oggidì interessanti la scienza e la storia dell' uomo e del mondo materiale e civile ne' suoi rapporti colla Geologia, e coll' Antropologia e colla Paleontologia. Nè alle dotte interpellanze venne già meno l' Accademia, la quale nel seno suo proprio, che ebbe già il vanto di accogliere Celestino Cavedoni, fidava a due egregi colleghi, il Cav. Carlo Boni e l' Avv. Pietro Bortolotti, cultori espertissimi di questo genere di studii, il compito di aderirvi: nè la solerte Commissione per essi formata avrebbe altrimenti mal corrisposto e alle esigenze scientifiche e ai desiderii lodevoli del promotore, se da altri non ascritti all' Accademia già prevenuta, dietro diretto incarico ricevuto dallo stesso Commendatore Torelli, non avesse trovate esaurite tutte le possibili relative investigazioni. — Ma le ragioni di estimazione sì privata che pubblica del nostro corpo accademico presso il consorzio de' più famosi emergono maggiori a confronto delle sinora esposte, se si vengano a considerare i miglioramenti arrecati nello Statuto per massime e disposizioni di riforme introdotte e attuate nell' ultimo annuale periodo. — Lodevolissima costumanza degli accademici istituti quella si è, e sallo ognuno, del conferimento di premii a promuovere i progressi delle scientifiche o letterarie od artistiche discipline, proponendo, o quesiti a risolvere, o liberi argomenti a svolgere, che alla maggiore opportunità de' tempi rispondano, e mirino all' ammiglioramento delle condizioni e necessità sociali e civili. Tale costumanza da tempo non breve tenne fra gli altri l' Istituto nostro, che volle data triplice destinazione all' accennato conferi-

Digitized by Google

mento, coll' aggiudicare compensi, o per risoluti temi morali-politici previamente proposti, o per buoni componimenti drammatici spontaneamente ideati, o per opere d' arte e d' industria, quando create di nuovo, quando da vecchi difetti ripurgate e corrette. Ma la libertà illimitata concessa alla scelta e alla stesa de' componimenti drammatici, fè sì che un' onda di scrittori si versasse assai volte sopra l' Accademia promettitrice del premio, a tale che cento e mille lavori di quel genere, a mo' di piena di torrente, irruppero ne' concorsi, sgraziatamente però con tale infelice fortuna che colla moltitudine dei concorrenti andò d' inversa ragione il valore delle produzioni trasmesse, addimostranti il più di sovente o una gretta mediocrità od anche peggio. D' onde poi dal buon senno de' giudicanti negato alla turba dei compositori il favorevol suffragio, e resa così in via di fatto sterile e vana la disposizione d' altronde saviissima delle premiazioni per drammatici componimenti. Riparare allo sconcio era non che utile necessario; e l' Accademia il conobbe, nè pose indugio all' attuazione di provvedimenti relativi. Grazie alle intelligenti cure de' valentissimi consocii SANDONNINI, RAISINI, GALASSINI, raccolti in Commissione a fin di proporre l' invocato riparo e consigliare i modi di render proficua l' istituzione premiatrice, potè l' Accademia raggiugnere lo scopo bramato, assentendo alle proposte di que' benemeriti, sancite altresì da ministeriale consenso; e non ignorate voi stessi le innovazioni adottate in proposito, quali nel giornale nostro e ne' correlativi programmi sino dall' anno andato ebbero a pubblicarsi. Forte l' Accademia nel savio convincimento che de' componimenti drammatici si debba apprezzare non tanto il pregio artistico quanto lo scopo morale educativo del popolo, volle aggiunta agli scrutinii privati la prova pratica della pubblica recita teatrale assistita da' suoi Commissarii, all' oggetto di giudicare dell' attitudine del fine non meno che della bontà de' mezzi impiegati a raggiungerlo. Se non che, convien dire, sebbene a malincuore, che cosiffatto ottimo divisamento, come nell' andato anno vanamente attese il suo compimento, così

Digitized by Google

l' attende eziandio nel presente, pel mancare de' concorrenti alle condizioni novellamente imposte; non avendosi fin quì inviati alla Presidenza accademica se non due componimenti nell' anno 1873 e due altri nel 1874, senza che poi dagl' ignoti scrittori sian fatti comunque manifesti gl' intendimenti che i programmi indispensabilmente richiedono. Nè i primi autori che diedero *Il Catinat,* e *L' Egoismo,* nè i secondi che composero *Il segreto del buffone*, e *Amor vero e speculazione*, avvertirono per via di pubblico annunzio che i loro drammi, col titolo onde vanno contrassegnati, quì si destinassero a rappresentazione teatrale, nè d' altrettanto die' avviso veruna drammatica compagnia cui piacesse avventurarsi al cimento di quella prova. Incidente invero assai singolare, rispetto al quale nell' opportunità di generale adunanza avrete, colleghi onorevoli, a pronunciare il parer vostro, legittimo ed unico regolatore della importante pendenza, degna certo di miglior fortuna. A malgrado però del primo tentativo fallito, non resta meno palese essersi procacciata l' Accademia nostra, per la statuita innovazione ne' concorsi, credito e rinomanza non lieve, presso in ispecie i molti altri istituti accademici, fra i quali è pur d' uopo tenga anch' essa dignitosamente il suo posto.

Ora, presso al termine di questa mia narrazione, per la quale abusai soverchio dell' indulgenza vostra, di null' altro mi rimane debito d' informarvi, o Signori, se non che d' un dovere che l' Accademia ebbe, pochi mesi or sono, a soddisfare. Avvenimenti grandi o di sventura o di gloria commovono talora intere nazioni, nè l' esplosione del pubblico sentimento si limita ne' varii casi soltanto a dimostrazioni patrie, bensì s' allarga più o meno amplamente sino al concorso delle straniere. Di questa fatta di memorabili eventi ebbe l' Italia a registrare ne' suoi annali, entro poco più d' un biennio, due principalissimi; l' uno d' immensa irreparabile jattura, l' altro di ricordanza e di festeggiamento splendido e solennissimo. La morte di ALESSANDRO MANZONI segna il primo luttuoso evento all' Italia; l' innaugurazione di marmoreo

Digitized by Google

monumento a G. Domenico Romagnosi indica il secondo, glorioso all' odierna patria Filosofia. Coi corpi accademici che d' ogni parte concorsero per onore di rappresentanza ad entrambe le manifestazioni, testimoniando od il lutto o la gioja nobilmente orgogliosa della patria, come potea non sorgere, emula volonterosa, questa nostra Accademia, alla quale le due gigantesche individualità, vere glorie d' Italia, erano appartenenti ed ascritte? Non venne perciò meno dessa al suo obbligo, o Signori, e a degnamente soddisfarlo affidò il nobilissimo incarico a due illustri suoi membri; e mentre Cesare Cantù la rappresentò lo scorso anno nelle funebri cerimonie celebrate pel poeta del *Cinque Maggio* e degl' *Inni sacri* nella fastosa Milano, Pietro Sbarbaro ne fu quest' anno l' eletto rappresentante nella trionfale apoteosi che all' immortale filosofo, giureconsulto e politico, all' autore della *Genesi del diritto penale* il modesto suo luogo natale di Salso maggiore volle pomposamente consecrati.

E qui sia dunque fine al mio disadorno racconto, che troppo fu (e me ne duole) insufficiente al grave ufficio di far degnamente risplendere i tanti pregi di cui abbondano le cose narrate e di eccitare conseguentemente negli animi vostri una ben giusta compiacenza per l' opera da preclari colleghi nello scorso anno alacremente prestata. Perchè d' altrettanto aveste potuto voi prendere conforto, oh! era ben d' uopo che la voce eloquente da me ricordata in sul principio del mio ragionamento vi fosse risuonata anche quest' anno all' orecchio, vi avesse parlato ancora una volta alla mente ed al cuore. Ahi! tacque, e tacerà dessa in perpetuo, a grande nostra sventura! Ma, vivaddio, così non tacciono le generose ispirazioni che da essa pur tante volte ci vennero, e che le pagine degli annali accademici nelle *Relazioni* del perduto nostro capo, modelli di vasta erudizione e di critico acume ornati di elegantissima veste, serbano ad imperitura memoria della tarda posterità. — Ora, a voi onorandi colleghi, sia caro e dolce che in questo primo nostro convegno, innanzi al suo sciogliersi, poche parole dalle citate pagine io tragga e vi ripeta: varranno

Digitized by Google

esse a prova della estimazione e dell' affetto e della gratitudine verso voi di chi le dettò, mosso dal sentimento di legittima gioia che lo scopo altissimo degl' istituti accademici andasse quì sempre la mercè vostra lodevolmente raggiunto. Sia l' uomo venerato, già nostro Preside, che ora vi parli: nè io saprei meglio chiudere il mio discorso che con pochi ma memorabili detti di lui: voi, li ascoltate. = *Serbare intemerata la preziosa eredità di glorie scientifiche e letterarie, conseguite dal senno e dalle fatiche di chi ne precedeva, provvedere all' incremento di sì nobile patrimonio, tutti rivolgendo gli sforzi dell' intelletto a sospingere il corredo delle utili cognizioni, se non oltre, di pari passo almeno ai meravigliosi progressi del secolo, egli è questo propriamente il duplice officio delle dotte istituzioni informate sullo spirito istesso della Modenese Accademia; e voi, o Signori, e all' uno e all' altro còmpito avete con mutua gara degnamente soddisfatto* (1). = Così ei parlò dal suo seggio d' onore la prima volta che per unanime voto vi fu acclamato: così, senza dubbio, raffermando i nobili intendimenti, esultando de' non mancati successi, parlerebbe pur oggi se quì si assidesse, Relatore facondo de' compiuti fasti accademici, augure e divinatore di non minori glorie avvenire. — Rammentiamolo, ed operiamo. —

---

(1) Memorie della R. Accademia Tom. IV.° Relazione per l' anno 1860-61.

Digitized by Google

Digitized by Google

SPICILEGIO

EPIGRAFICO MODENESE

Digitized by Google

Digitized by Google

AL CHIARISSIMO

SIG. DOTTORE EUGENIO BORMANN

Ch. Signore.

Mentr' ella, in servigio della grande raccolta del Corpus Inscriptionum Latinarum, *sta apprestando a Berlino il volume, in cui tra l' epigrafi dell' Italia media anche le modenesi debbono essere accolte, mi permetta che, per grato ufficio di amicizia, e per debito di collega nell' Istituto di Corrispondenza Archeologica, apporti anch' io dalla ristretta mia sfera il mio modesto tributo; rechi il mio sassolino all' opera monumentale.*

L' epigrafi nostre furono con ogni cura raccolte da Mons. Celestino Cavedoni, di cara e non peritura memoria: nella Dichiarazione degli antichi marmi modenesi, *che pubblicò nel* 1828; *e nella* Nuova Silloge epigrafica modenese, *e nella sua* Appendice, *che fra le* Memorie *della nostra R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti, diè in luce nel* 1862; *tre anni innanzi la fine della sua mortale carriera.*

Alcun che d' epigrafico sparse ancora ne' posteriori suoi scritti il Cavedoni; e qualcosuccia appresso ebbi a notare pur io, nelle mie Figuline litterate dell' agro modenese. *Ma una piena raccolta delle nostre epigrafi scoperte dopo le Sillogi Cavedoniane, o in esse a*

Digitized by Google

caso sfuggite, mancavaci; e parvemi poter riuscire non inutile argomento di questo scritto.

Il quale, secondo la varia natura de' monumenti, ho diviso in tre parti: terre cotte, marmi, metalli; *ridividendo ciascuna in subalterne classi, alfabeticamente ordinate; senza interromperne però la numerazione progressiva, a migliore comodità di citazioni. I numeri contraddistinti da asterisco segnano iscrizioni che già videro la luce; e i pochi di essi rinchiusi tra parentesi notan qualche raro monumento delle Sillogi del Cavedoni, che parve spediente ripubblicare. Gli altri numeri poi, e son forse i più, che non han contrassegno, son d' epigrafi inedite.*

So con quanto instancabile ardore ell' abbia percorsa l' Italia visitando biblioteche e musei per apprestarsi all' ardua pubblicazione. E con piacere ricordo que' giorni, in che ella con sì paziente cura, sovente in mia compagnia, rivedea e trascrivevasi in Modena ogni nostro monumento romano, ogni anche minimo nostro frammento epigrafico. Tuttavia qualcosa potrebbe pur essersi sottratto alla oculata solerzia sua; e qualcosetta inoltre sol dopo la partenza sua s' è avuto a scoprire. Per ciò vorrei portare fiducia, che il povero scritto non avesse affatto affatto a riuscirle senza alcun pro.

Due opposte pecche pur troppo ella vi noterà, che non potei evitare, e onde qui debbo purgarmi: povertà di cose, raggravata da soverchiar di parole.

Tanta è stata in questi dodici anni passati, per mancanza di scavi, la sterilità dell' agro nostro, un dì sì fecondo, e tanto povera per ciò la ricolta, che questo stesso sì umile titolo di Spicilegio *potrà apparire troppo pomposo e superbo. Mentre non già un manipolo di pingui spiche m' è dato offerirle; ma sol loppa e mondiglia, sparsa appena di qualche magro granello. Come però la magna collezione latina tutto abbraccia e punto nulla trascura, non resteranno senza un qualche lor pregio ancor queste nostre quisquiglie epigrafiche.*

Fosse almeno potuto andare del pari colla tenuità della materia la parsimonia della esposizione. In sì pedestre scrittura, dettata per

Digitized by Google

lei, la nuda copia delle epigrafi, e le date e i luoghi de' trovamenti co' richiami, al caso, delle seguite pubblicazioni, avrebbero soprabbastato. Pur scrivendo di municipale argomento, tra colti lettori amici bensì delle patrie antichità, ma non tutti archeologi, ebbi a temere che la rigida brevità delle stringate raccolte epigrafiche dovesse loro parere troppo digiuna. Preferii pertanto di lasciar trascorrere la penna a que' riscontri e chiarimenti opportuni che da' men periti potessero forse venire desiderati. Poichè ben poche di queste epigrafi nostre ebbero a essere prima d' ora dichiarate; e non era il caso delle Sillogi Cavedoniane: semplice rauno d' epigrafi già per innanzi sparsamente pubblicate e largamente illustrate.

Comunque sia, voglia la sua indulgente bontà sapermi grado, se non dell' opera, almeno del buon volere; e non isdegni d' avermi quale con sincera e singolarissima stima me le profferisco

Modena 31 Dicembre 1874.

Devotissimo Servitore ed Amico

PIETRO BORTOLOTTI.

Digitized by Google

Digitized by Google

SPICILEGIO EPIGRAFICO MODENESE

I.
Terre Cotte

SOMMARIO. — Vasi Rossi n. 1 - 43. — Lucerne n. 44 - 110. — Anfore n. 111 - 122. — Dolii n. 123 - 140. — Tegoli e Mattoni n. 141 - 162. — Vasellame vario n. 163 - 169. — Graffiti n. 170 - 186. — Appendice.

VASI ROSSI

1. LÆE

Bollo quadrangolare, a lettere rilevate, nel fondo interno di un vaso rosso trovato nel 1874 in Levizzano sul monte *della Forca,* o *del Cumune*, e passato al Museo Civico di Modena. Congiungendosi in basso l' A colla E potrebbe ravvisarvisi il nesso ANE, ed aversi un sigillo L. AN*n*E*i* PL *anci*, ec. Tra le aretine famiglie di figuli è bensì nota l' *Anneja*, ma colla N costantemente geminata, e col solo prenome di *Marco*. Siccome poi quell' A appiccasi a sinistra egualmente colla L, con cui non può avere legatura, è ragionevole il dubbio che anche il suo congiugnimento colla E sia più per negletta grafia, che per intenzione di nesso. Nel qual caso i tre nomi sarebbero L. AE... PL...; cioè *Lucii Aelii* o *Aemilii*, ec. *Plocami*, *Planci*, *Plauti*, o che altro.

Non molto lungi da Levizzano, alquante miglia più ad ostro, sulle stesse radici dei colli, erano a Savignano in sul Pa-

Digitized by Google

naro, antiche nostre fornaci appunto di un L. AEMILI FORTIS, ricordate in una laterizia tabella del museo Crespellani pubblicata dal Cavedoni (*App. N. Sill.* III), e che per cagione di chiarimento avrò più oltre a riportare (n. 143). La diversità del cognome non monta: chè a distinzione di persona era d' uopo variarlo nelle famiglie. Ma non vorrò trarre argomento d' identità di famiglia, o fornace, da sì deboli indizii.

Noterò piuttosto che la rossa vernice del vaso non farebbe ostacolo a potere supporlo nostro per avventura. Non tutta la infinita copia de' vasi rossi di maniera aretina può appartenere ad Arezzo. Dovea fabbricarsene anche altrove; e per l' Italia, e fuori. Ma non sarà forse dato di formare buon giudizio sulle origini finchè una piena raccolta di tutte le figuline sparse per le antiche provincie di latino dominio non sarà pubblicata (Cf. *Corp. Inscr. Lat.* T. II, p. 659). Quanto a Modena è storica la celebrità de' suoi antichi vasai, e l' ampio spaccio dell' opere loro *per terra e per mare* (Plin. *N. H.* XXXV, 12). Tra gli avanzi ceramici di antiche nostre fornaci, scoperte a Savignano, Castelvetro, Magreta, appaion confusi co' frammenti de' vasi comuni quelli pure a vernice corallina alla foggia di Arezzo; come ha avuto a osservare un mio collega, il ch. avv. A. Crespellani: una cui lettera a me diretta, intorno a figuline del nostro agro, m' è caro di riportare in *Appendice* a questo primo capitolo.

2-5* C·AMVRI, CAMVRI, C·AMV·RI, CA·MVR

Bolli pedeformi di vasi rossi aretini trovati in Modena nel 1832, negli scavi della cittadella. Pubblicolli con queste quattro varianti il Cavedoni (*Bull. arch.* 1837 p. 13, n. 1), ma ripubblicolli poi nella *Nuova Silloge* sotto le sole due forme C·AMVRI, CAMVRI (LV, 1). Per servire alla esattezza paleografica qui ne riproduco le singole varietà. La superfluità e irregolarità d' inter-

Digitized by Google

punzione fu già dal Gamurrini notata in altri bolli di quella famiglia (*Inscr. de' vas. aret.* p. 11). Tutti questi bolli soglionsi attribuire alla gente *Amuria;* è noto per altro anche un gentilizio *Camurius:* C · CAMVRI SAL · F è in tegolo riminese, e in marmi di Fabriano e di Matelica (Tonini *Figul. riminesi* nelle *Mem. della Dep. di St. patr. delle Romagne* Anno IX, p. 131, n. 129).

6. ANNI

Bollo quadrilatero nel fondo interno di patera del museo Crespellani, ricordato con onore dal Cavedoni (*Marm. Mod.* p. 306): trovata, in un campo detto *Gazzoli*, a Magreta (V. l' *Appendice*).

È nota la famiglia *Annia* tra le aretine del Gamurrini, che ne reca parecchi bolli; $\frac{\text{SALVIV}}{\text{C·ANNI}}$, $\frac{\text{APOLLO}}{\text{C·ANNI}}$, $\frac{\text{SEX}}{\text{ANN}}$, ec. (n. 117 e segg.): ma il nudo gentilizio ANNI non l' ha. L' ha il Froehner (*Inscr. vas. terr. coct.* n. 108-113); e un $\frac{\text{SALVI}}{\text{SEX ANNI}}$ è in vaso rosso della Spagna (*C. I. L.* T. II, 4970, n. 454), come in patera britannica è C · AN · PATR (*C. I. L.* T. VII, 1336, n. 66; Cf. n. 67-69).

7. ATIO

Bollo in fondo interno, di vaso rosso del ch. sig. Luigi Besini; altro mio collega, e studioso e benemerito ricoglitore di patrie antichità. Ne ignoro la provenienza precisa: ma tutti gli oggetti della pregevole sua collezione appartengono all' antico agro modenese a cavaliere dell' Emilia sulle due rive del Panaro. L'O finale, di lezione un po' incerta per vero, può dare ATI O*fficina*.

Digitized by Google

Atius, comunissimo nome di figuli C · ATI (Gamurrini, n. 376), ATI FIG (Tonini, *Figul. Rimin. Mem. della Dep. di St. patr. delle Romagne*, An. · IX, p. 138, n. 8), è anche gentilizio modenese, ricordandosi un *Tiberius Atius Quatuorvir Iuri Dicundo* in una nostra lapida sepolcrale (Caved. *Marm. Mod.* p. 220). Ma non vorrò certo perciò attribuire a Modena il nostro bollo. Solo non tacerò, che dopo il lungo dubitare del Cavedoni, quali esser dovessero i celebrati nostri vasi; se rossi, o neri, o ferruginei, color d' acciaio brunito; parrebbe più verisimile supporre che pur qui come altrove, avesse dovuto farsene d' ogni colore, e che non la forma, o la tinta avesse dovuto distinguerli dagli altri, ma l' eccellenza e la bontà: per la quale secondo il testimonio di Plinio, eran di lontano cercati a paragone de' greci e degli aretini. Arezzo ha avuto la fortuna di scoprire le sue fornaci, e di averne egregi illustratori, il Fabroni, e il Gamurrini; e vasellame *rosso* e *aretino* è quasi divenuto sinonimo. Per noi la profondità grande a cui le secolari alluvioni han sepolto l' antica area nostra urbana e suburbana, rende assai più difficile la scoperta delle nostre officine. Ma quel po' che delle più elevate fornaci, verso i colli, ha potuto raccogliere il ch. Crespellani, ne mette in vista avanzi corallini, anche figurati ad eleganti rilievi, non inferiori a quelli d' Arezzo. E la copia di tali rossi frammenti, che per tutto se ne incontra fra noi, rende inverisimile affatto, che in una terra di figuli nulla sia rimaso di proprio, e tutto debba esser portato da fuori.

Se però aretino e modenese vasellame sia veramente insieme confusò, converrà attendere, a poter sceverarli, che alcuna fornace nostra ne offra abbastanza distinti e caratteristici i suoi prodotti; o alcun figulo palesi la patria sua, al pari dell' A. TITI FIGUL ARRET del Gamurrini (n. 62), o del CRESCES · AN | FACIT · BONON del Gozzadini (*Settantadue tombe etr.* p. 3). Un' anfora ispanica del-

Digitized by Google

l' Hübner, un' altra napolitana del Mommsen e un latercolo del Marini hanno questa marca MVT (*C. I. L.* T. II, 4968 n. 12. *Inscr. Neap.* 6307 n. 41. *Arvali* p. 334); ma facilmente può essere o principio di MVT*ius*, o triplice iniziale di tre nomi. Una riminese lucerna del Tonini parrebbe più esplicita: $\frac{\text{MVT}}{\text{CERINTHVS F}}$ (n. 41); ma sebbene altri vi leggesse MVT*inae*, non è fuor di probabilità la lezione MVTii CERINTHVS F*ecit*, o F*igulus*.

8. ATTI

Pedeforme sigillo nel fondo interno di tazza corallina scoperta nell'agosto 1874 dal ch. Crespellani in un podere detto *Camatta* a Savignano. Dell' aretina famiglia *Azzia*, od *Azia* il ch. Gamurrini reca parecchi bolli: P· ATTI, L· ATTI, C· ATI (n. 373-376). Altri ne ha il Froehner P· ATTI, ATTIVS·F· (n. 207, 208). Nel fondo esterno è graffita una sigla (V. il n. 178).

9.* $\frac{\text{MSA}}{\text{CALD}}$ *fiore*

Bollo quadrilatero in fondo di vaso rosso della collezione Besini, trovato a Baggiovara (Bortolotti, *Figul. litt. mod.* p. 2). È nuovo sigillo dell' aretino *L. Calidio Strigone*, di cui eran noti altri figuli MAMA e SASA (Gamurrini n. 237, 268). L' emblema del fiore è anche in vaso rosso PACATI del museo Bocchi d' Adria, come intendo da lettera del suo dotto e gentile possessore.

10.* CLOPROC

Bollo pedeforme in rosso frammento trovato alla Fossalta, presso Modena. Mons. Cavedoni vi lesse C· LOPROC, e vi sup-

Digitized by Google

pose un nuovo nome C· LO*rii* PRO*culi* (*Bull. arch.* 1865, p. 71). Ma sulla lucida vernice niuna traccia di punto dopo la C; per ciò restituii il sigillo al noto aretino *P. Clodio Proculo* (*Figul.* p. 10); che ci lasciò questi altri: CLO·PROC, CLO·PRO, CL·PRO (Fabroni *St. de' vas. aret.* Tav. IX, 12. Gamurrini n. 165. Renier *Inscr. de l' Algèr.* n. 424 seg.).

11.* S·EP

Quadrilatero sigillo nel fondo di grande sottocoppa disotterrata nella maggior piazza di Modena. Leggasi S. EP*pii*. (Cavedoni *Bull. arch.* 1865, p. 133. Bortolotti *Figul.* p. 10). La famiglia *Eppia* è pur tra quelle di figuli del Gamurrini (n. 363).

12. EROS

Quadrangolo bollo nel fondo interno di rosso vasello del ch. cav. prof. avv. Bartolomeo Veratti; a rozze lettere di rilievo, simili a quelle del fabroniano sigillo $\frac{\text{EROS}}{\text{GADIA}}$ (*St. vas. aret.* Tav. IX, n. 101). Fu trovato, coll'altro seguente n. 22, nell'autunno scorso, a poca profondità nel fare un divelto in un terreno, detto *Camponovo*, del ch. possessore; un quarto di miglio a levante da Nonantola. Ed eran sepolti i due rossi frammenti tra un confuso rottame laterizio e figulino d'età romana; colli, anse, fondi d'anfore od urne, d'ogni dimensione, anche minima; ciambelle di terra cotta (da me finora avvertite nel solo agro nonantolano) per supposto uso d'*εγγυθηκη*, o *incitega*, o sia fulcro di vasi potorii a fondo tondeggiante o acuminato; piramidali pesi da telai, ec. Noterò fra quegli avanzi un dozzinale orcioletto di rozza argilla, alto cent. 7 $\frac{1}{2}$ col massimo diametro di 4; una vitrea e incolore fusaiuola anulare, o

Digitized by Google

grossa perla, obliquamente striata, di millimetri 35 di diametro con ampio foro cilindrico di mill. 14; una fibula di bronzo di forma non arcaica; e, più aperto indizio dell' età, un' imperiale moneta di bronzo di Claudio Gotico.

Questo cognome di EROS, non nuovo nelle nostre epigrafi (Cavedoni *N. Sill.* XXXIV), e comunissimo ne' marmi antichi, non è infrequente ancor ne' vasi corallini. All' addotto esempio può aggiugnersi EROS CALID*i* STRI*gonis* (Gamurrini n. 267), EROS S · ANNII (*C. I. L.* T. IV, 4970, n. 176), $\frac{\text{CNA..}}{\text{ERO..}}$ (Cavedoni, *Append. N. Sill.* VI, 15). EROS, così solo, è in vaso rosso di Spagna (*C. I. L.* T. IV, 4970, n. 173); e in una inedita nostra lucerna, che pubblico appresso (n. 63). Mommsen e Froehner hanno EROTIS (*Inscr. Neap.* 6308 n. 14. *Inscr. Terr. coct.* n. 1046-1049).

Benchè servile cognome di figulo, potè appartenere a libero padrone di fornace, quale fu il P. CAVSIDIVS EROS d' altro bollo aretino (Gamurrini, n. 380); solendosi sovente nell' uso comune preferire i cognomi, o almeno alternarli co' gentilizii; come usò l' altro aretino Calidio, i cui servi egualmente stampavan sui vasi PROTVS CALIDI, e PROTVS STRIGONIS (Gamurrini, n. 256, 266). Ciò noto sol perchè non con bastante ragione questi isolati nomi di conio servile soglionsi attribuire a servi sui vasi figulini.

13.* ESVCI...

Corallino frammento di pedeforme sigillo trovato a Collegara, e passato al museo Besini (Bortolotti, *Figul.* p. 4). La finale frattura lascia incerto se fosse scritto ESVCI od ESVCHI, in luogo di ESYCI od ESYCHI.

Digitized by Google

14. L GELI

Fondo di tazza aretina trovato nell' autunno 1873, in un podere Casini, a Bazzano: antico territorio di Modena, or di Bologna (V. l' *Appendice*). Il nome dentro l' orma di piede umano, è nella sua più antica forma, senza geminazione di consonante. L' ha il Gamurrini: L · GELI, insieme con L · GELLI (n. 170, 171): e questo nostro può aggiungersi a' tanti altri di quella famiglia trovati nel modenese e pubblicati dal Cavedoni (*N. Sill.* LV, 5), o da me (*Figul.* p. 30).

15-16.* L · GELLI, ...LLI

Frammenti aretini del sig. Angelo Mignoni di Modena, trovati nel 1832 presso la nostra cittadella (Bortolotti *Figul.* p. 36). La perfetta simiglianza dei due frammenti e dei caratteri, e il certo avanzo della doppia LL nel mutilo sigillo il fa con bastante sicurezza accoppiare al primo.

17.* M · KAƆ...

Bollo circolare, con lettere in giro e ramicello nel mezzo, in un de' frammenti trovati nel 1832 nella cittadella di Modena: pubblicato bensì (*Bull. Ist.* 1837 p. 14, nota 2), ma ommesso nella sua *Silloge*, dal Cavedoni.

18.* C · MEM

Sigillo quadrangolare nel mezzo di grande vaso a fondo piatto della collezione Besini; trovato sulla destra del Panaro, a

Digitized by Google

Panzano bolognese, già territorio di Modena (Bortolotti, *Figul.* p. 1). È ovvio bollo aretino (Fabroni, Tav. IX, 27), non senza altri riscontri fra noi (Cavedoni, *N. Sill.* LV, 7). Il vaso ha inoltre alcune lettere graffite (V. n. 173-174).

19. LVCI

Bollo quadrilatero a lettere rilevate nel fondo interno d' una rossa patera della collezione Crespellani: raccolto in Magreta, nel campo *Gazzoli* (V. l' *Appendice*). Ignoto fra gli aretini questo nome di figulo, è comune in altre terre cotte e in vasi d' oltr' alpe: LVCI, LVCI·OF, OF·LVCI, LVCIVS, LVCIVSF, ec. (Mommsen *Inscr. Neap.* 6308 n. 20. Froehner, 1365-1370; *C. I. L.* T. III 6010 n. 36; T. VII, 1336 n. 579).

20. M · O · N

Pedeforme sigillo in fondo di tazza corallina trovata nella primavera 1874 dal ch. Crespellani a *Montaleyno,* nel distretto bolognese di S. Appollinare, antico agro di Modena (V. l' *Appendice*). Sono iniziali di tre nomi come M. O*ppii* N*icomedis*.

21. C ▪ P ▲ PE

Lettere di rilievo, dentro l' orma d' un piede umano, nel fondo interno di picciola coppa a vernice rossa trovata all'*Abatina* presso Carrù in Piemonte, con molto altro vasellame romano, dal sig. Ing. Giovanni Grossi del Finale modenese, che con lodevole esempio ha fatto dono di tutto al nostro civico museo. Son le iniziali del fabbricatore: come C. P*ublius* PE*gasus*. La forma dei caratteri è antiquata: de' due punti il primo è quadrato, l' altro triangolare; è aperto l' occhio nelle due PP; l' E poi in luogo delle tre lineette orizzontali ne ha quattro. (V. il n. 171).

Digitized by Google

22. A·PET

Quadrilungo sigillo, a buoni caratteri rilevati, nel fondo interno di rosso vaso trovato in un campo Veratti a Nonantola insieme col precedente n. 12. Dopo il prenome segue un punto triangolare; a mezzo della T stendesi a destra un rudimento di lineetta orizzontale, che per mala impressione del rimanente monogramma non lascia distinguere se appartenga a un nesso TE o TR. Ma alla obliqua codetta della R potrebbe convenire una incerta traccia di segno che in basso vedesi a dritta: e il bollo potrebbe spettare a un *Aulo* PETR*onio*: gentilizio chiaro fra i nostri (Cavedoni *N. Sill.* XIV; Cf. *Marm. mod.* p. 275). Certo che nulla è a concluderne sopra sì deboli indizii; ma se mai ci sarà dato discernere con bastante sicurezza alcun de' nostri antichi vasai l' onomastico modenese potrà esserci non inutile guida. Quando certi nomi di famiglia, come ad esempio l' *Acutia*, ignoti nelle figuline d' Arezzo, e chiari e converso tra noi per marmi insigni (Cavedoni *Marm.* p. 128) e per laterizie fornaci (V. i segg. n. 141, 142), li veggiam comparire in vasi rossi pognamo di Spagna (*C. I. L.* T. II, 4970, 6 a-d), o Britannia (*Ivi.* T. VII. 1336, n. 14), svegliasi non irragionevole dubbio che que' figuli, se pur non furono stranieri, anzichè appartenere ad Arezzo potessero esser dei nostri.

23. PHILAD· / L....V

Sigillo pedeforme in uno de' vasi rossi usciti in luce nella nostra citadella nel 1832. Il Cavedoni così lo dà nella *Nuova Silloge*: PHILAD· L...V (LV, 13): benchè avesse prima avvertito che il bollo era in due linee (*Bull. Ist.* 1837, p. 14. n. 6).

Digitized by Google

24.* $\frac{\text{PHILA}}{\text{PCVRI}}$

Sigillo quadrato in fondo di tazza rossa del museo civico, trovato a Gaggio sul Panaro (Bortolotti, *Figul.* p. 9). Da prima supposi di potervi leggere $\frac{\text{PHILA}}{\text{P. CVRI'}}$, come in bollo spagnuolo $\frac{\text{PHILA}}{\text{C. MEM}}$ (*C. I. L.* T. II 4970, n. 386). Ma il ch. Gamurrini gentilmente scriveami potervisi anzi leggere PHILARCVRI, in luogo di *Philagyri;* ond' io riconsiderato il bollo, e visto che una leggerissima scheggia potea di fatto aver asportata la coda dell' R, convertendolo in P, non esitai ad accogliere l' emendamento: e ne rendo grazie sincere. È nuovo sigillo. Al nostro nome di figulo, diviso in due linee, fa giusto riscontro il simile di $\frac{\text{PHILOG}}{\text{ENES}}$ del Gamurrini medesimo (n. 418), e un altro $\frac{\text{PHILA}}{\text{RETI}}$ di Spagna (*C. I. L.* T. II, 4970, n. 386). L' arcaica ortografia *Philarcuri,* quando per mancanza della Y scriveasi *Aegupto, Sibulla* (Cavedoni, *Bull. Ist.* 1852, p. 135), ricorre anche in uno degli antichi monumenti del Ritschl (*Prisc. lat. mon.* Tav. 79, A, 3.).

25. $\frac{\text{PHV}}{\text{GVO}}$

Da apografo di mano del Cavedoni, segnato in margine alla sua copia della *Storia de' vasi fittili aretini* del Fabroni, a pag. 45; colla indicazione del luogo di trovamento, *Gargallo:* sette miglia a tramontana da Modena. La P ha l' occhio aperto; e dopo di essa, come dopo la G, nota monsignore apparire incertamente due punti. Siccome soleva egli giovarsi di simili appunti o riscontri marginali per sussidio della memoria, è probabile, pel

Digitized by Google

luogo ove l' appone, che il sigillo fosse di vaso rosso, benchè espressamente nol dica.

26.* LAETVS
LÆTORI

Bollo quadrilatero in grande tazza rossa uscita in luce nella piazza di Modena: (Cavedoni, *Bull. Ist.* 1865 p. 133. Bortolotti *Figul.* p. 10). Il bollo ricorre anche in figuline di Rimini (Tonini, *vasi* n. 31); gli stessi nessi han le medaglie della famiglia *Plaetoria* (Cohen *Méd. Cons.* Tav. XXXII, 6). Tuttavia avendosi anche una gente *Laetoria*, come in marmo veronese del Mommsen (*C. I. L.* T. V. 3654), non sarebbe impossibile di leggere con rispondenza del nome del figulo, forse *verna*, a quello del padrone, LAETVS P. LAETORI. Il Cavedoni stette incerto sull' ufficio di quel punto sopprapposto all' Æ (Cf. il seg. n. 161); veggasi intorno a ciò il seg. n. 161.

27. A· SESTI

Di pugno del Cavedoni in margine alla pag. 58 del suo esemplare delle *Iscrizioni* del Gamurrini, colla nota: » Castelnovo di sotto, nel reggiano. » Qui registro il sigillo per non passarlo inosservato, non risovvenendomi che Monsignore l' abbia pubblicato, e non avendo ora presente se l' abbia messo in luce il ch. Chierici.

28. C SILVI

Sigillo quadrilungo a lettere di rilievo nel centro di dozzinale patera a vernice rossastra, quasi affatto smarrita; proveniente da Carrù, col vasellame donato dall' Ing. G. Grossi al

Digitized by Google

museo civico (V. n. 21); e dal benemerito suo direttore cav. avv. Carlo Boni recentemente pubblicato (*Rapp. bienn. sul Mus. Civ.* 1874, p. 7). I caratteri, sebbene corrosi, mostrano buona forma e leggonsi senza incertezza nessuna.

OF. SILVI, SILVI · OF. è in terre cotte britanniche (*C. I. L.* T. VII 1336, n. 1077, 1078). Sotto del vaso son graffite due lettere (V. n. 175).

29. SVCESV

Lettere rilevate entro orma di piede umano nel fondo di rosso vasello del museo Crespellani (V. l' *Appendice*). Questo nome di figulo, a me ignoto fra gli aretini, non è raro in lucerne: SVCESVS F (Froehner, n. 2034), SVCCESSI, $\frac{\text{SVC}}{\text{CESSI}}$ (*C. I. L.* T. VII, 1330 n. 22; T. III, 6008 n. 56). Il Tonini ha una lucerna LFVL SVC (*Figul. rim.* p. 134, n. 35).

30.* $\frac{\text{MENOPH}}{\text{L · TETTI}}$

Sigillo quadrilungo della collezione Besini, trovato a Gaggio sul Panaro (Bortolotti, *Figul.* p. 3). È notissimo anche fra noi *L. Tettio*; nuovo quel suo figulo *Menofilo:* ripetuto però in altro bollo di Rimini: $\frac{\text{MENOP}}{\text{L · TETTI}}$ (Tonini, *Figul. rim.* vasi n. 44).

31. MBRI

Bollo quadrangolare del museo Crespellani, nel fondo interno di vasettino rosso trovato nel campo *Gazzoli* a Magreta (V. l'*Appendice*). L' ha il Gamurrini (n. 395); appartenente alla famiglia

Digitized by Google

Umbricia aretina. Pubblicò il Cavedoni un nostro sigillo VMBR, pur di vaso rosso (*N. Sill.* LV, 10); nè or ben saprei, se questo sia il medesimo che in margine alla sua copia del Fabroni (*Stor. cas. aret.* p. 46) egli notò sotto questa forma VMBR colla indicazione: *tazza di Gargallo del signor Besini.*

32. ...STV...

Minimo frammentino di vasello rosso, che ha perduto la vernice: trovato con altri rossi frammenti a Collegara sul Panaro, presso l' Emilia, in un fondo Tardini. È frazione di sottile parete cilindrica sia del ventre, sia del labbro di un vaso. Queste lettere, di bella forma quadrata, esteriormente stampate a rilievo tra due paralelli cordoncini, mancano del principio e del fine; e possono appartenere a un nome di figulo come *Faustus, Festus,* ec. (*Bull. Ist.* 1870, p. 204, n. 20-21. De Vit. *Lap. del Poles.* n. CV, CVI). Forse è preferibile quello di *Iustus*, di cui si hanno sigilli in vasi rossi: IVSTI, OF IVSTI (*C. I. L.* T. II, 4970, n. 248 *a, b.* Cf. T. III, 6110 n. 110-112).

Nomi impressi fra ornati nell' esterno de' vasi avvene qualcuno; e suol farvisi osservazione speciale (*C. I. L.* T. II 4971; T. III, p. 742).

33.–39.* I...DVS, RES, M..., ...ASR, ...BN, LT..., ...MIN

Riproduco qui insieme, per non disgiungerli, questi frammenti di vasi rossi, disotterrati nel 1832 nella cittadella di Modena; che il Cavedoni pubblicò, ma non potè leggere per intero (*Bull. Ist.* 1837, p. 14, nota 2); poi dimenticò, o non curò di registrarli nella nuova sua *Silloge.* I probabili supplimenti di talun di essi paiono non difficili: ma non accade di spendervi altre parole.

Digitized by Google

40. .... ıAEI ....

Mutilo bollo d' un minimo frammento corallino del museo civico: di cui non oso tentare il supplimento.

41. C.....

Sigillo pedeforme nel centro interno di vaso a vernice rossa, tra la raccolta dell' Ing. G. Grossi, inviata al museo civico da Carrù (V. il n 21). Il vaso ha forma piatta di disco girato da un orlo cilindrico, e sostenuto da un piede a tronco di cono retto. De' caratteri affatto smarriti per corrosione non resta che la prima lettera C (V. il n. 176).

42.* MAAI?

Do luogo qui in fine a due greci sigilli del museo Besini. Questo primo, in un frammentino di finissima argilla lionata, trovato a Collegara, ha curiosa figura come di calice, e leggeri e filiformi caratteri, di dubbia lezione (Bortolotti, *Figul.* p. 8). Forse Μαλὶς: dorica forma di Μῆλος.

43.* MEΩNC

Sigillo pedeforme in fondo di tazza rossa, forse samia, simigliante alle aretine: trovato sul Panaro dal sig. Besini (Bortolotti, *Figul.* p. 7). Ha riscontro in altro nostro greco bollo **MINΔIC** (Cavedoni, *N. Sill.* LV sul fine).

Digitized by Google

LUCERNE

44. A

Solitaria lettera a rilievo nel fondo d' una lucerna del museo civico; d' esterna provenienza. Forse nome di figulo, come *Apri, Atimeti*.

45. ALFI

Sigillo a belle lettere rilevate nel fondo d' una lucerna dell' Ill.mo sig. marchese Gherardo Molza, proveniente da Verona. *Alfius* è ovvio gentilizio, e non ignoto cognome; anche servile: che egualmente scrivesi *Alphius* (Mommsen *Inscr. Neap.* 826, 3034). Il Fabretti ha un sigillo laterizio L. ALFI. PRIMIGENI (*Inscr.* p. 599, n. 33); un altro figulino bollo vellejate ha M· ALFISIF, letto dal Borghesi *M. Alfi Sifili* (*Annal. arch.* 1840, p. 241); S. L. ALFICI è in un sigillo di tegolo napolitano (Mommsen *Inscr. Neap.* 6306 n. 14).

46. APRIO

In fondo di lucerna, di buona terra rossa, trovata nel 1874 al Montale: già del sig. Giuseppe Giusti, e or passata al museo civico. Altro simile bollo di lucerna, rinvenuta pure al Montale, pubblicò il Cavedoni nel 1844 (*Bull. arch.* 1844, p. 182. *N. Sill.* LIII, 2). Carattere a rilievo; colla stessa particolarità del punto, o pomello, in seno alle tre prime lettere A P R, notata già dal Cavedoni; che ne arreca riscontri. Anche una lucerna FORTIS,

Digitized by Google

a mo' d' esempio, ha lo stesso ozioso punto nel centro dell' O (*C. I. L.* T. III, 6008, n. 25). Sebbene non oziosi, ma significativi, potrebbero essere cotali globetti: quasi secrete marche di fabbrica, come i punti secreti in certe specie di monete. L' O sottostante ha lo stesso globulo nel mezzo; che il Cavedoni non trovò, o non avvertì, nella sua lucerna. Ei lo suppose una variante alfabetica da distinguere le diverse officine: ma per verità una tale moltiplicità di officine, da portarne il novero sino alla lettera O, in un sol figulo par troppo. Nel nostro esemplare quell' O sottoposto ha quasi sembianza di un mero circoletto ornamentale. Tuttavia se debba aver forza alfabetica, siccome il primo O è vezzeggiativa desinenza, a modo di *pusio* od *homuncio* (Cavedoni *N. Sill.* LIII, 2. Gamurrini, p. 24), così nel secondo preferirei di leggere O*fficina*: avendosi in altri bolli, non solo APRIO od APRO, ma anche APRIOF, $\frac{\text{APRIO}}{\text{F}}$ ed OF APRO (*C. I. L.* T. III 1634 n. 2; 6008 n. 5; 6110 n. 17. Cavedoni *Bull. arch.* 1864 p. 60. De Vit. *Lap. Poles.* LXXXIX).

47.* APRO

Sincope d' APRIO, a giudizio del Cavedoni, in brescellese lucerna del ch. Chierici, da lui pubblicata (*Bull. arch.* 1864 p. 60. Bortolotti *Figul.* p. 21).

48. ATIMETIO

Bei caratteri a rilievo d' ottima forma, direbbesi del secolo I, in fondo d' una lucerna del museo Molza, proveniente da Nonantola. Nel disco superiore è figurato un satiro seduto su di un masso e suonante la doppia tibia, da tergo d' un alato drago accosciato, volgentesi al suono. La stessissima marca e figurazione

Digitized by Google

ha il Tonini in una lucerna di Rimini (*Figul. Rim.* luc. n. 5). Altra nostra lucerna col sigillo ATIMETI fu trovata a Sassuolo e pubblicata dal Cavedoni (*N. Sill.* LIII, 3); e questa sua seconda forma, sia intera, sia variamente abbreviata, è comune (*C. I. L.* T. III, 3215 n. 2; 6008 n. 71. Mommsen *Inscr. Neap.* 6308 n. 6. Froehner n. 190-194. De Vit. *Lap. Pol.* n. XCII. *Mus. De Minic.* n. 194. Fabretti, *Bull. arch.* 1870, p. 204, n. 3-6). Anzichè vezzeggiativa uscita come APRIO (V. n. 46), verisimilmente ATIMETIO non suona che ATIMETI *Officina*, come CASTIO, PATERNIO (Froehner n. 581, 319).

49. BEOV

Lucerna proveniente da S. Maria di Capua. Era ultimamente nel museo Boni; dal cui catalogo n' è tratto l' apografo.

50.* BICAGAT

Scandianese lucerna del museo civico, a cattivi caratteri d' incavo: malamente pubblicata dal Venturi, BICEGAI, nella sua *Storia di Scandiano* (Mod. 1822, p. 233. Bortolotti *Figul.* p. 19). Sotto il nome è una marca, quasi a forma di ferro da cavallo. Rinunzio alla interpretazione dell' epigrafe, che altra volta inutilmente tentai: reco piuttosto a riscontro altra lucerna del museo De Minicis di Fermo B · IC · AGAT (n. 200), le cui interpunzioni potrebbero forse guidare alla divisione e lettura del nome: se troppe volte i punti non si trovassero messi a caso e a sproposito nelle figuline, come in un pedeforme bollo G·E·L·L·I del ch. Gozzadini, ch' è il notissimo *Gelli* (*Bull. arch.* 1869 p. 209). Un' altra variante, forse dell'istesso figulo, ci è offerta dalle schede epigrafiche del can. Francesco Nicolli di

Digitized by Google

Fiorenzuola, or possedute dal ch. conte Bernardo Pallastrelli di Piacenza; per cui gentilezza ebbi agio di esaminarle. Ivi è ricordata una lucerna, appartenuta un tempo al piacentino museo di s. Agostino, con questo bello BYC · ⊥GAT; e colla doppia avvertenza, restare incerto se l' Y piuttosto sia un' I, e se dopo la T un' incerta traccia appartenga a un' A o a un' I. Alla prima incertezza possono dar lume gli altri bolli soprarrecati; la seconda renderebbe al tutto probabile, che la T dovesse esser legata coll' H: la cui unica asta verticale e orizzontale (⊣) rende appunto, a chi non sia avvertito del nesso, l' ambigua sembianza insieme d' un' A e d' un' I. Il mutilo avanzo che precede la G dovea essere l' A iniziale di AGATH... Una patera del museo britannico ha BIGA · FEC; un' altra, pur d' Inghilterra, BIGA (*C. I. L.* T. VII, 1336 n. 146, 147). Altri nomi di figuli hanno una certa consonanza, se non di radice almen d' uscita: AILICAT, in vaso rosso iberico (*C. I. L.* T. II, 4972 n. 6,), BILICAT, in patera britannica (*C. I. L.* T. VII 1336 n. 149). Un romano bronzo, tra' parecchi monumenti epigrafici latini pubblicati dall' Engelhardt, usciti in luce dagli scavi di Danimarca e di Svezia, fuor degli antichi confini dell' orbe romano, e non isfuggiti certo alla oculatezza de' Compilatori del grande *Corpus Inscriptionum Latinarum*, ha GICICATI (*Mém. des Antiq. du Nord.* Copenhague 1872 p. 47, 48).

51.* CASSI

Lucerna brescellese del Chierici, ricordata dal Cavedoni (*Bull. arch.* 1864 p. 60. Bortolotti, *Figul.* p. 21).

52 - 53. COMMVNIS

Due lucerne, a lettere rilevate; l' una del museo Molza, trovata a Savignano, l' altra del museo Besini, essa pur dell' agro

Digitized by Google

modenese come ogni altro oggetto di quella collezione. La stessa forma di sigillo ricorre tra le lucerne della Pannonia ec. pubblicate dal Mommsen (*C. I. L.* T. III 6008 n. 14).

54.* COMVNIS

Lucerna del sig. Angelo Mignoni, trovata a Cognento presso Modena nel 1855: a lettere rilevate ma non poco smarrite (Bortolotti, *Figul.* p. 31). Altra nostra, di Collegara, la diè il Cavedoni (*N. Sill.* LIII, 4); ed è ovvia (*C. I. L.* T. III 3215 n. 4; T. VII 1330 n. 10), anche colla geminazione della M (De Vit. *Lap. Pol.* n. 98), e con uscita incompiuta COMVNI (*C. I. L* T. III, 6008 n. 14. Cavedoni *App. N. Sill.* VI, 7). Vedi il n. seguente.

55. COMVNS

Bollo in lucernetta di terra rossa trovata alla Tabina in Castelnovo Rangone. È nel museo civico.

56-58. CRESCES

Tre lucerne, l' una del museo Besini con palma e corona sotto del nome, già edita da me (*Figul.* p. 17); l' altra inedita del sig. G. Giusti di Modena; la terza nella collezione Molza, proveniente dagli scavi della casa Frignani presso la nostra università: onde tante altre con questa marca ne uscirono (Cavedoni *N. Sill.* LIII, 5). È comunissimo bollo, tanto sotto questa forma, che sotto la seguente (*C. I. L.* T. II 4969 n. 19; T. III 6008 n. 15. Tonini *Figul. Rim.* luc. n. 16-17. De Vit. *Lap. Pol.* XCIX. *Mus. De Minicis.* n. 174); e pare esservene stata fabbrica a Bologna (Gozzadini *Settantadue tombe etr.* p. 3). La forma contratta

Digitized by Google

CRESCES invece di CRESCENS abbonda in ogni maniera di monumenti epigrafici: cito ad esempio un britannico graffito sopra tazza di vetro CRESCES *Ne* (*C. I. L.* T. VII 1273). Ed è frequente quella elisione della N seguita dalla S e preceduta da vocale; come $\frac{\text{CLEMES}}{\text{RASIN}}$, CLEMES F (Gamurrini 129. *C. I. L.* T. VII 1336 n. 673), MASVETI, ec. (*C. I. L.* T. VII 1273).

59-60.* CRESCE
S

Due lucerne, l' una del sig. Giusti, or del museo civico; l' altra del museo medesimo, trovate a Castelvetro, già da me pubblicate (*Figul.* p. 17).

61.* CDESSI

Lucerna trovata a Brescello, resa nota dal ch. Chierici (*Gazz. di Regg.* 1863 n. 126), e che riporto perchè ripubblicata dal Cavedoni (*Bull. arch.* 1863 p. 202. Bortolotti, *Figul.* p. 21). Eguale bollo di lucerna, senza interpunzione, è nel Museo De Minicis (n. 173), e altra ne ha l' Hübner (*C. I. L.* T. VII 1330 n. 45). C·DESSI è ovvio (*C. I. L.* T. II 4969 n. 10; T. III 6008 n. 18. *Bull. arch.* 1870 p. 204 n. 18, 19. De Vit. *Lap. Pol.* n. 100).

62.* DIOGENS (sic)
F

Lucerna del museo civico, trovata a S. Ambrogio, al passo del Panaro sull' Emilia (Bortolotti, *Figul.* p. 20). Probabilmente la N dovea essere congiunta in nesso colla E, le cui orizzontali lineuzze (brevissime nella E precedente) o furon dimenticate, o

Digitized by Google

non riuscirono impresse: e un principio in fatti della media è abbastanza visibile. Ricorre questo nome di figulo in un bollo del Froehner (n. 963); in un tegolo del Museo De Minicis F · DIOGENES (n. 139); in una lucerna di Rimini DIOGENES / F (Tonini *Figul. rim.* n. 20); in altro latercolo del Mommsen DIOGENES P · P · SEX (*Inscr. Neap.* 6306 n. 61).

63. ERO / S

Rozzissime lettere, a debole incavo, nel fondo d' una lucernetta del sig. Giusti, ora acquistata dal museo civico. I caratteri che occupano tutto il campo inferiore, non saprei ben dire se sieno impressi a stampa, o leggermente tracciati a mano libera sulla molle argilla. Questo stesso cognome di figulo è in vaso rosso più sopra descritto al n. 12.

64. EVCARPI

Lucerna trovata nel secolo scorso in un sepolcro del carpigiano ricordata dall' avv. Eustachio Cabassi di Carpi in una sua *Risposta alle dottissime Riflessioni sulle Memorie Carpigiane del Ch. Sig. Abbate Cav. Girolamo Tiraboschi*, contenute in un miscellano volume ms., appartenuto già al fu ch. sig. D. Paolo Guaitoli di Carpi, dalla cui gentilezza l' ebbi a prestito; e che porta per titolo: *Alcuni manoscritti dell' Avv. Eustachio Cabassi e del Tiraboschi, con altre memorie concernenti la storia di Carpi.*

65.* EVONI

Rozze lettere impresse a incavo in lucerna del sig. Angelo Mignoni proveniente da Marano; ma in fine incerte e indistinte

Digitized by Google

(Bortolotti *Figul.* p. 31). Poichè la seconda lettera non ha abbastanza sicura apparenza di K; che anche ripescandone greche derivazioni non darebbe costrutto; lessi EVONIMI, da Ευωνυμος *faustum nomen habens*, sulla scorta d' un solo esempio: Γεωργιος Ευων(υμου) (*C. I. Graec.* T. I, n. 1082). Lezione per ciò da non allontanare ogni dubbio.

Il ch. prof. Fr. A. Bocchi d' Adria scriveami, come si fosse un dì creduto di leggere parimente EVONMI in una lucerna del celebre suo museo di famiglia, comunicata al Lanzi, il quale vi supplì EVONIMI; ma che il ch. Schöne ha rilevato dappoi non essere la supposta N che una V, ed avere l' O i due diametri decussati, che a forma antica tramutanlo in Θ: riuscendone così, non più EVONIMI, ma EVΘVMI, per *Euthymi;* notissimo cognome ne' monumenti, anche nostri (Cavedoni *Marm.* p. 267). Riconsiderata però la lucerna nostra, tanto l' O che la N, volta a rovescio, non posson esser più nitide; e la parità del caso resta esclusa.

66. LFABRICMASC

Lucerna scandianese del museo civico: L· FABRIC*i* MASC*uli* (Bortolotti *Figul.* p. 20). Il Tonini ne ha due L· FABRIC MASC, e L· FABRIC·MAS (*Figul. rim.* luc. n. 23, 24); il Fabretti ha L· FABRIC · MASO (p. 515 n. 212).

67. FAOR

Belle lettere a rilievo in fondo di grande lucerna rossastra trovata nel 1871 a Nonantola, acquistata dal sig. G. Giusti e or passata al museo civico. *Faor* non è che leziosa pronuncia popolare di *Favor:* e un classico esempio ne abbiamo in un marmo cristiano pubblicato dal ch. comm. G. B. De Rossi, dove all' in-

Digitized by Google

tegro FAVOR fa seguito il contratto FAOR: aggiuntavi sopra, tra l' A e l' O, la V dimenticata dal marmorario (*Bull. arch. crist.* 1871 p. 32). *Faor* appunto fu chiamato Calpetano Favore proprietario delle figuline *Faoriane* o *Fauriane* nel secolo II (Marini *Arvali* p. 144; De Rossi l. c.). FAOR è in altra nostra lucerna pubblicata dal Cavedoni, che sotto del nome osservò un frutto somigliante a pera (*App. N. Sill.* VI, 8); e occorre in altra lucerna d' oltr' alpe, dove al nome segue una foglia (*C. I. L.* T. III 6008 n. 20). FAORABILIS è in due epigrafi gruteriane (MLXXXIX, 6, MXCVIII, 5). FAVOR e $\frac{\text{FAVOR}}{\text{F}}$ leggesi per converso compitamente in lucerna del Mommsen e in due del Tonini (*Insc. Neap.* 6308 n. 15. *Figul. rim.* luc. n. 26); $\frac{\text{FAVOR}}{\text{CN} \cdot \text{DOMITI} \cdot \text{S} \cdot \text{F}}$ è in figulina del Museo di Parma, letta dal Borghesi *Favor Cnei Domitii servus fecit* (*Annal. arch.* 1840 p. 243 n. 42).

68-77. FORTIS, ···ORTIS, ···RTIS, ···RTIS, ···TIS

Dieci lucerne di questo figulo: sei integre, e quattro frammenti perfettamente riconoscibili. Delle intere tre sono inedite l' una nel museo Molza, proveniente da Savignano; l' altra, con sottostante corona d'alloro, è nella collezione Besini; la terza, rinvenutasi nel passato secolo nel carpigiano, è ricordata nei manoscritti dell' avv. Eustachio Cabassi, contemporaneo e corrispondente del Tiraboschi (1). La quarta, uscita in luce a Bre-

(1) Narra il Cabassi, come questa e alcun' altra lucerna fosse trovata: nè vo' defraudare gli amatori delle patrie antichità del suo semplice racconto. Premesso come nella villa Pozzolo si trovassero frequenti sepolcri di tavole laterizie con entro ossa e vasi fittili, ampolle di vetro, *lumi eterni*, ec., continua: « Io stesso fui presente allo scoprimento d' uno di questi (sepolcri) entro al quale vi ritrovai

Digitized by Google

scello entro un' arca di piombo, fu ricordata dal Cavedoni (*Bull. arch.* 1863 p. 58. Bortolotti *Figul.* p. 21). L' ultime due, l' una delle quali maggiore dell' altra, coll' emblema della corona d' alloro da cui esce una palma sottesso il nome e dopo di questo una foglia cardiforme, son nel museo civico e le registrai tra

---

un cadavere spolpato di smisurata grandezza, imperciocchè le sue tibie misurate con le mie, persona di non mediocre statura, oltrepassavano il mio ginocchio fin quasi all' anca; teneva fra i denti una medaglia di Tiberio Cesare, nel ritto della quale avvi la testa di quell' imperatore con intorno « TI · CAESAR · DIVI · AVG · F · AVGVST · IMP · IIII ·, e nel rovescio nel mezzo S · C · e attorno PONTIF · MAXIM · TRIBVN · POTEST · XXIIII · Alla punta della spalla eravi un vaso di terra con entro due fiale lagrimatorie, più al basso una piccola urnetta o catino con entro un composto, ch' io non seppi rilevare, poi una picciola patera ed altra maggiore di terra, ma che non sembra cotta, e finalmente un gran vaso entro del quale eranvi appese due lucerne, in una delle quali sta scritto nel fondo esteriore: STROBIL: e nell' altra (*oltre un mascherone in cima*) è nel fondo FORTIS. Altra lucerna mi fu recata nel medesimo luogo, ed in altro latericio sepolcro trovata, nel fondo della quale sta scritto: EVCARPI, con vasi di vetro ed un' urna delle lacrime ..... » Ricorda ancora nella villa di S. Marino un ampio pavimento trovato nel 1762, quattro braccia sotterra, in un podere della Collegiata di Carpi, detto *Campo petroso:* ed erano oblunghe mattonelle esagone, sì ben commesse che il piccone stentava a smoverle: con quadrettini di marmi di vari colori incassati in mezzo a ciascuna, da formare *una specie di musaico.* Tocca pure d' *un' infranta urna di grosso vetro,* piena di ossami e frammenti d' olle cinerarie; tre delle quali intere, e possedute da lui, eransi trovate l' una in villa Agazzana, le altre due a Quartirolo sotto Bertolasco. Rammenta pure tre grandi fibule di bronzo trovate fra ceneri e carboni sepolcrali a Gargallo, e descrive altri monumenti figurati raccolti nelle vicinanze di Carpi: parecchi idoletti, Lari, un Priapo, un Bacco, un Mercurio, un satiro, in bronzo; un busto di Bacco in marmo, un *dio termine col capo di becco* pure marmoreo: oltre a seicento e più medaglie in oro, e molto maggior numero d' argento, trovate da lui in quei medesimi contorni in ventisette anni, tanto da aver fatto quasi serie compita di monete consolari ed imperiali fino ad Eraclio. Ciò poi che più da presso riguarda il presente nostro argomento delle terre cotte, è la sua scoperta fatta in villa Pozzolo in luogo detto *dalla Burra levata* nel 1778. « degli avanzi di un' antica fornace con frammenti d' olle vinarie e cinerarie, di tavole laterizie, vasi cretacei e pietre di varie specie. » (MS. citato nel preced. n. 64).

Digitized by Google

le mie *Figuline litterate* (p. 17). De' frammenti il secondo già posseduto dal sig. G. Giusti è stato recentemente acquistato pel museo civico; gli altri appartengono alla raccolta Besini. FORTIS è comunissimo bollo di lucerne; sovente rese alla luce dal nostro agro (Cavedoni, *N. Sill.* LIII, 5; *App. N. Sill.* V. 2); e per tutto altrove, anche oltremonti e oltremare: nelle Spagne, nella Pannonia, in Britannia, ec. (Mommsen, *Inscr. Neap.* 6308 n. 16. *C. I. L.* T. II. 4969 n. 24; T. III 3213 n. 7; T. VII 1330 n. 15). $\frac{\text{FORTIS}}{\text{P}}$ registra il Fabretti tra bolognesi lucerne (*Bull. arch.* 1870 p. 204, n. 22). Un insigne latercolo del museo Crespellani ricorda le fornaci L· AEMILI FORTIS (Cavedoni, *App. N. Sill.* III, 1. Vedi il seg. n. 143).

78. $\frac{\text{FRONTO}}{\text{F}}$

Scoperta, mi si dice, a Collegara; a tre miglia da Modena sull' Emilia presso il Panaro: benchè riputata prima nonantolana (Bortolotti *Figul.* p. 20). È nel museo civico. Questo pure è ovvio bollo di lucerne (*C. I. L.* T. III 3213 n. 8; 6008 n. 24. De Vit, *Lap. Pol.* CIX); nè diverso dev' essere il FRONIO del Museo de Minicis (n. 191).

79.* F....RINT

Sigillo appena leggibile di lucerna giallastra del museo civico con lettere a incavo (Bortolotti *Figul.* p. 20). Fa risovvenire il $\frac{\text{MVT}}{\text{CERINTHVSF}}$ della riminese lucerna accennata più sopra al n. 7; che qui, ommesso il MVT, potrebb' essere stato convertito in F*Ce*RINT. E una confusa sembianza delle due let-

Digitized by Google

tere supplite pare vi si scorga. Il nudo nome CERINTHVS è in una lucerna di Bologna (Fabretti, *Bull. arch.* 1870 p. 204 n. 10). Che poi la F, solita a seguire il nome, talora lo preceda, in ambe le significazioni sue di *Figlina*, o di *Fecit*, non ne mancano esempi: FNICI, FSACER (Froehner 1697, 1846). E non di rado gli stessi figuli alternano la posizione della F, come della breviazione di OF*ficina*: SACERF, FSACER; PATERNIO, OFPATERNI (Froehner 1843, 1846, 319, 326); e qui stesso abbiamo avuto a citare LVCI OF, OF LVCI; SILVI OF, OF SILVI (V. n. 19, 28).

80. H

Lucerna di Panzano. Fu già nel museo Boni. Una colla stessa marca H è nel museo di Bologna (Fabretti *Bull. arch.* 1870 p. 204 n. 50).

81.* IECIDI

Brescellese lucerna del ch. Chierici (*Gazz. di Regg.* 1863, 16 ottobre), ripubblicata dal Cavedoni (*Bull. arch.* 1863, p. 203. Bortolotti *Figul.* p. 21). IECIDI sta per IEGIDI; noto gentilizio d' altre lucerne e figuline diverse (*C. I. L.* T. III 6008 n. 30. Maffei *Mus. Ver.* n. 169. Froehner 1184-1192. Gamurrini n. 78). Un vaso rosso scoperto in Ispagna ce l' offre sotto non dubbia forma gentilizia, accompagnato dal prenome: L· IEGIDI (*C. I. L.* T. II 4970 n. 238). In un mutilo bollo di lucerna del museo Bocchi d' Adria, ..EGIDI, il ch. De Vit supplì *A*EGIDI (*Lap. Pol.* LXXXVI); ma verisimilmente non sarà esso pure che IEGIDI.

Digitized by Google

82.* INDILIC

Bollo a incavo in grande lucerna cenerognola della Fossalta (Cavedoni *Bull. arch.* 1865 p. 69. Bortolotti *Figul.* p. 21). Il Cavedoni dice essere *susseguite* le lettere da *un grosso punto triangolare*: ma in un apografo di suo pugno, colla data 14 Agosto 1863, sulla copertina della sua copia dell' *Appendice alla Nuova Silloge*, quel punto sta sotto; al mezzo della parola. È per me nuovo quel servile nome di figulo INDILIC*atus*, INDILIG*ens* od altro. DILIGENS è servile cognome di liberto presso il Fabretti (p. 298 n. 266): nè farebbe meraviglia un opposto nome d' INDILIGENS, come si ha quello vie più ingiurioso di una liberta, e per ciò già schiava, PROTERVA (Fabretti p. 408 n. 333). DILICATVS è altro cognome che troveremo più innanzi (V. n. 147), e che prestasi egualmente all' antifrasi. Nomi strani e dispregiativi del resto, quali amarono talora i primitivi cristiani (De Rossi *Bull. cr.* Serie I, T. III p. 13-15), e rivissero non raramente nel medio evo tra noi (Bortolotti, *Del nome di Gius.* p. 10), non mancarono tra gli antichi romani: *Tinca*, *Asella*, *Scrofa*, *Barba*, *Apotheca*, *Sagitta* (Marini, *Arvali* p. 323).

83. IROH

Da apografo del ch. cav. C. Boni. Lucerna rosso-giallognola verniciata, provenuta da Volterra. Era qualche anno fa nel museo Boni: poi, per occasione di cambi, n' è uscita. Nel mezzo dell' O scorgeasi un visibile punto, o pomello.

84.* LVPATI

Lucerna del museo civico; del nostro agro (Bortolotti *Figul.* p. 18). Ha esempi non pochi (*C. I. L.* T. II 4969 n. 32; T. III 6008 n. 37. De Vit. *Lap. Pol.* CXV, ec.).

Digitized by Google

85.* NERI

Venuta in luce al ponte di S. Ambrogio: è nel museo civico (Bortolotti, *Figul.* p. 20). Riputata rara dal De Vit (*Lap. Pol.* CXVI), ma di cui abbondano esempi. (Murat. *Thes.* DIII, 4. *C. I. L.* T. II 3215 n. 10; 6008 n. 42. Froehner 1683-1685. *Bull. arch.* 1870 p. 204 n. 36-37. Tonini *Figul. rim.* luc. n. 44. ec.).

86. P (?)

Dubbia lettera impressa ad incavo nel fondo di rozza lucerna del museo Molza. Anche in altra del museo di Bologna è questa iniziale (Fabretti *Bull. arch.* 1870 p. 204 n. 31); e ricorre pure in altre nostre terre cotte (V. i nn. 153-156, 164, 165).

87. PRIIPO

Bollo in fondo di lucerna color cenerognolo della collezione Besini. *Prepo,* o *Prepon*, è cognome noto ed antico: *L. Novius L. L. Prepo* è in monumento della repubblica (*C. I. L.* T. I 1210): *Prepon* in marmo patavino (Furlanetto *Lap. pat.* p. 402); e col maschile Preponte è ovvia anche la forma femminile *Prepusa* (*C. I. L.* T. I 6616, ec. Maffei *Mus. Ver.* p. 161 n. 4). È di conio servile; e acconcio cognome di figulo: ma in altre terre cotte nol conosco. Sull' uso paleografico della doppia II in luogo della E veggasi il seg. n. 147.

88.* ...IPO

Incompiuto sigillo di lucernetta rossa, trovata in Modena insieme colla celebre lapida cristiana di SYNTROPHION, e con

Digitized by Google

essa pubblicata dal Cavedoni (*Bull. arch.* 1862 p. 123), ma dimenticata poi nelle sue *Sillogi*, se ben m' appongo. Forse è *Pr*IIPO come nel n. precedente.

89.* SEXTI

Scandianese lucerna del museo civico (Bortolotti *Figul.* p. 18); pari ad altra del Tonini (*Figul. rim.* luc. n. 57-58); e che rammenta l' altra nostrana SEXTVSF (Cavedoni *N. Sill.* LIII, 8).

90-91. STROBIL, ...ROBIL

Lucerna trovata nel carpigiano, e ricordata dall' avv. E. Cabassi (V. i nn. 64, 68); il sigillo mutilo è nel museo Besini. L' ha una terracotta del Froehner (n. 2024) questa stroncatura di *Strobilus*, o più grecamente STROBILOS portato da una lucerna napolitana del Mommsen (*Inscr. Neap.* 6308 n. 31). STROBI è in una lucerna dell'Asia Minore (*C. I. L.* T. III 230).

92.* STROBILI

In lucerna scoperta all' *Abatina* in Piemonte; della quale l' ing. G. Grossi ha mandato il disegno al museo civico non avendone potuto inviare l' originale (V. il n. 21); resa nota dal ch. Boni (*Rapp. bienn. sul Mus. Civ.* p. 7). STROBILI è la forma più ovvia ne' sigilli di questo figulo; se pure non son più figuli omonimi (*C. I. L.* T. III 1634 n. 9; T. VII 1330 n. 20. Froehner 226-228. Tonini *Figul. rim.* luc. 59-60. De Vit. *Lap. Pol.* CXXXI. Brunati *Mus. Kirch.* p. 41 n. 67). Il nostro agro ne avea già data una STROBILI e un' altra STROBILI (Cavedoni *App. N. Sill.* V, 3; *N. Sill.* LIII, 9). STROILI ha il Brunati (*L. c.* p. 41 n. 68); STROBLI il Froehner (230 a).

Digitized by Google

93.* STROBILI
F

Trovata a Corleto, a cinque miglia da Modena: or nel museo civico (Bortolotti *Figul.* p, 18). N' hanno la eguale l' Hübner e il Froehner (*C. I. L.* T. VII 1330 n. 21. *Inscr. terr. coct.* 2030): STROBI F è a Bologna (Fabretti, *Bull. arch.* 1870 p. 204. n. 47); e anche ricorrono STROBIL F, STROBILI F, STROBILIS F (Froehner n. 2025, 2029. Steiner *Inscr. Rhen.* n. 947). Un bollo STROBILI A è interpretato dal De Vit. *Strobilia,* o *Strobiliana* officina (*Lap. Pol.* CXXXII); ma altro bollo del Tonini STROBILI N, con quel suo cangiar di lettera o caratteristica, farebbe ripensare a' distintivi alfabetici delle officine immaginati dal Cavedoni, od anche a iniziale d' altro cognome (*Figul. rim.* luc. n. 60. V. il prec. n. 46).

94. G SVPERI

Lucerna d' ignota provenienza nel museo Molza. Questo nome Di SVPERI è per me senza riscontro in terre cotte, benchè il cognome *Super* non sia raro ne' marmi (*C. I. L.* T. VII 246, 1009. Mommsen *Inscr. Neap.* 2559, 2858, 5240. Furlanetto *Lap. Pat.* p. 110, 112). L' A capovolto, in luogo dell' V è prova ulteriore dell' avere gli antichi figuli usato caratteri mobili, a modo degli stampatori; come già ebbero a notare il Marini e il Borghesi (*Annal. Arch.* 1840 p. 234), e confermò il Cavedoni (*Opusc. relig.* 1865 p. 187). Sì che i romani furono a un passo dalla invenzione della stampa, senza esserne accorti. Un bollo del Fabbretti RVTILI SACESSI ha non dissimile inversione di lettera

Digitized by Google

(*Inscr.* p. 520 n. 314). La singolare lettera G soprastante, se pure è ben tale, potrebbe forse valere *Gai, Gnei, Gavi* ec.; ma non so darne buon conto. $\frac{GN}{FELICIS}$ è in un vaso del Mommsen (*Inscr. Neap.* 6307 n. 21).

95. V

Carattere a incavo nel fondo esterno d' uno stampo da lucerna del museo Crespellani, trovato a Magreta nel ricordato campo Gazzoli. Lascio ad altri l' indovinare se vi abbia valore numerale, o alfabetico. Al commercio delle lucerne si associò pur quello delle forme loro, come fu notato dal Mommsen (*C. I. L.* T. III p. 742); ma a Magreta, fra tanti avanzi fittili, non è da pensare a provenienza estera: e quella esser dee stampa d' una delle nostre fornaci. E poichè mi cade in acconcio ricorderò altre forme figuline del museo Molza, provenute dagli scavi Trenti di Savignano: che sono alcune stampe da lucerne (anepigrafi), sì della metà superiore, che della inferiore; un bel cavo di mascheroncino, di buono stile; altri ornati più rozzi; e tre girevoli cilindretti, che ci mostrano una delle semplici industrie tecniche della ceramica antica. Essi pure di terra cotta, come le restanti forme, sono alti intorno a due dita; con un diametro di cent. $4\frac{1}{2}$ nel maggiore, $3\frac{1}{2}$ nel minore, e di una mezzana misura nel medio. La superficie curvilinea porta le impressioni ad incavo: un reticolato nell' uno; una seguela di fogliuzze, come per cornice a pampani, nell' altro; uno zigzag di paralelle intramezzate da pomelli nell' ultimo. La proprietà e l' uso di tali cilindri sta in questo: che le due lor basi piane, superiore e inferiore, hanno una cavità, o pozzetta da poterli tenere tra le estremità del pollice ed indice, e mollemente stringendoli metterli in rotazione, e premere e stampare l' argilla. Così, con picciol modello, un ornato qualsisia può esser girato intorno a una superficie e lunghezza qualunque.

Digitized by Google

96. C · VE

Lettere a incavo stampate nel fondo di grande lucerna biancastra, venuta di fuori, dicesi da Pompei, al nostro museo civico. Dev' essere il prenome e nome del figulo. Queste iniziali C · VE, coll' ultime due lettere in monogramma come nel nostro sigillo, ricorrono in bolli consolari velleiati del museo di Parma, degli anni 685, 689, 690 di Roma, illustrati dal Borghesi (*Annal. arch.* 1840 p. 228 n. 4; p. 230 n. 8. *C. I. L.* T. I, 785, 786). Un altro di que' bolli, dell' anno 690, dà per esteso il gentilizio C · VENEL (*ivi* n. 9). Benchè si dica pompeiana la lucerna a me veramente, con que' suoi antiquati caratteri, dà sospetto di provenienza più prossima: si direbbe uscita dalle stesse fornaci di *C. Venelio*, o d' alcun suo omonimo sucessore (Cf. Ritschl. *Prisc. lat. mon.* Tav. XII, *b, h*).

97. VETTI

In fondo di dozzinale lucerna del nostro agro, conservata nel museo civico. Sotto l' epigrafe è una corona d' alloro consociata alla palma: noto emblema anche in lucerne d' altri figuli (Bortolotti *Figul.* p. 2 nota 1). *Vettius*, ovvio gentilizio, è scritto a rubrica su di anfore pompeiane; forse nome del possessore (*C. I. L.* T. IV 2671-2677). VETTI, nome di figulo, è tra i bolli di terre cotte del Froehner (n. 2115). Un *P. Vettio Sabino* è in un dei nostri sarcofagi: ma pare di Ravenna (Cavedoni *Marm.* p. 130).

98. VIBAN

Nel fondo d' una lucerna della collezione Besini. VIBIANI è comune sigillo di lucerne (*C. I. L.* T. III 3215 n. 17; 6008

Digitized by Google

n. 61. *Bull. arch.* 1870 p. 204 n. 49. Tonini *Figul. rim.* luc. n. 64-66. De Vit. *Lap. Pol.* CXXXVII), più volte mostratosi nel nostro agro (Cavedoni *N. Sill.* LIII, 5. Vedi il n. seg.); e trovasi anche abbreviato VIBIAN (*C. I. L. l. c.*). Ma sincopato come nel nostro bollo, di alquanto dubbia lettura, non so d'averlo altrove osservato.

99-100. VIBIANI

Due lucerne; l'una scandianese, nel museo civico; l'altra rinvenuta in Modena, ne' ricordati scavi della casa Frignani presso l'Università, e posseduta dal sig. A. Mignoni (Bortolotti *Figul.* p. 19, 31).

101. .....VTI

Bollo in fondo di lucerna biancastra, nel museo civico, ma d'ignota provenienza. Son lettere a incavo; incerte e confuse in principio e perdute a mezzo; ma che dovean darci un nome trissillabo, come *Rest*UTI, *Stat*UTI, ec. RESTIT*uti* è in tubo fittile del nostro Savignano (Cavedoni *App. N. Sill.* p. 9); RESTVTVS in terra cotta britannica (*C. I. L.* T. VII 1336 n. 920); STATVTVSFE in altra del Froehner (n. 2023); C·OPPI·RES*tituti* in lucerne di Rimini (Tonini *Figul.* luc. n. 46-50). E via via.

102. I.... \E \ N I

Incerte e sconnesse lettere di sigillo ad incavo nel fondo di rozza lucerna del museo civico; non leggibile per logoro insieme e per mala impressione.

Digitized by Google

103-105. X, H, ((

Marchè nel fondo di tre lucerne del museo civico, provenute d' altronde; e indicatemi dal sig. Dott. Giuseppe Botti di Modena. Possono essere semplici segni convenzionali di fabbrica, anzichè vere note epigrafiche, ad onta d' un' apparente somiglianza cogli alfabetici caratteri X, H, Cc.

106. VA

Sigillo a incavo in fondo di luceerna del museo Molza; di provenienza incerta. Nel disco superiore è a rilievo la rozza figura del pesce, noto simbolo di lucerne cristiane (De Rossi *Bull. arch. cr.* Serie I, anno V p. 11 seg. Cf. *Roma Sotterr.* T. II p. 316). La marca sebbene ritragga della N rovescia, non rara nelle terre cotte (Mommsen *Inscr. Neap.* 6306 n. 54. V. i seg. nn. 144, 145, 161), non vorrei giudicarla propria espressione alfabetica.

Altra lucerna anepigrafe dello stesso museo colla figura del pesce, simile a quella pubblicata dal ch. De Rossi nel *Bullettino d' Archeologia cristiana* (Ser. I, An. V, p. 12 fig. 5), proviene dagli scavi d' Aquileia.

E un altra pure colla stessa figura del pesce, similissima alle romane, ho visto fra vari oggetti d' antichità di provenienza varia nell' abbaziale seminario nonantolano.

107. ☧

Cristiana lucerna del museo Molza, provenuta da Aquileia. Ha semplice e disadorno monogramma nel disco superiore, come altra simigliante lucerna del ch. De Rossi (*L. c.* fig. 4), ed altra

Digitized by Google

del Tonini (*Figul. riminesi* luc. 45). Del resto questo glorioso monogramma di Cristo, sebbene pertinente per origine alla greca epigrafia XPιστος, non è estraneo alla latina: concordemente accoltovi per doppia autorità ecclesiastica e civile; vo' dire per l' uso costante della Chiesa latina, e per la officiale sua esaltazione sul labaro costantiniano e nella moneta imperiale. Intorno alle forme, alle fasi, alla cronologia del *Signum Christi* non è mestieri citare i magistrali insegnamenti e le classiche dissertazioni del sommo De Rossi.

108-109

Due eguali lucerne, dello stesso museo e della provenienza medesima, superiormente insignite del monogramma gemmato; similmente a quella riprodotta nel *Bullettino Cristiano* (*L. c.* fig. 8). Lo stesso monogramma col P inverso è in due lucerne del Tonini (*Figul. rimin.* luc. 43, 46). Queste lucerne portanti i simboli del pesce, dell' agnello, della palma, o i monogrammi di Cristo e le croci gemmate, son rozzi prodotti dell' arte ceramica de' secoli IV e V, e alcune anche del VI (De Rossi *L. c.* p. 11).

Non vo' tacere alcune altre anepigrafi lucerne cristiane della medesima collezione; aquilejensi esse pure. L' una porta il noto simbolo del lepre corrente; simile a quella che anni sono ritrovò in Siracusa l' amico mio, e collega, ch. M. G. Arezzo di Targia Direttore di quel museo archeologico, pubblicata nel *Bullettino* del ch. De Rossi (Ser. I, Ann. V p. 32). Non so se possa essere imitazione di questo simbolo cristiano il *lepre fuggente* d' un contorniato del Sabatier; nota specie di superstiziosi medaglioni del IV e V secolo cristiani (Sabat. *Descr. gén. des méd. contorn.* Tav. II, 13. Cavedoni *Osser. sui med. contorn.* nelle *Notizie* della sua vita p. 560). Un' altra, di assai più rozzo lavoro, offre una virile figura di prospetto, succintamente tunicata dai lombi ai ginocchi, colle mani aperte e le braccia levate in

Digitized by Google

atto di orante. Ha la stessa grettezza e imperizia di stile della barbarica figura sedente fra la corona dei dodici apostoli nella ginevrina lucerna effigiata e illustrata nel *Bullettino* prelodato del 1867 (Ser. I, Ann. V, p. 25 fig. 1, segg.). Per l' estrema somiglianza dell' arte e dell' argilla attribuirei allo stesso novero delle cristiane una terza lucerna offerente una pari figura virile tunicata, ma incedente a diritta ; logora troppo per poter distinguere se porti caratteristici accessorii, come l' agnello in collo, da figurarne il buon Pastore, od altro segno di cristianità.

Tutte queste rappresentazioni e monogrammi del resto, com' è proprio di tal fatta di lucerne, son ricinti da una ricca zona o corona d' ornamenti svariati; visti troppo alla sfuggita da me, senza schizzarne in carta un abozzo, per potere ora di sola memoria farne buona e distinta descrizione.

110. L A E

Rilego in fine, fuor della sua sede alfabetica, una singolare lucernetta trilicne del museo civico, acquistata a Firenze : avendone in sospetto la sincerità. Ha vernice nerastra ; e figura come uno smussato paralellepipedo; nel quale i tre corti beccucci sporgono dalle estremità e dal mezzo d' uno dei due lati maggiori. Nel piano superiore s' incornicia un quadrilungo bassorilievo d' arte squisita e di stile perfetto : Venere seduta, tra Vulcano inteso all' incudine e Marte ignudo e galeato, a lei condotto da Amore. Sotto la lucerna son le tre lettere L A E : non impresse a sigillo, ma condotte a mano libera, e per sola opera di stecco; a rozzissimo rilievo, tra informi riquadri. Lettere, che paion tradire la goffa imperizia di un falsario; il quale da alcuna classica stampa dee aver tratta l' impronta della sì maestrevole scena soprastante.

Digitized by Google

ANFORE

111. APICI

Sigillo quadrangolo in collo d' anfora del museo Crespellani, proveniente dal campo *Gazzoli* in Magreta (V. l' *Appendice*). La buona forma delle lettere e l' aperto occhio del P parrebbero riportarlo a' primi tempi dell' impero. Potrebbe non essere che l' esemplare stesso pubblicato già dal Cavedoni, pur di Magreta (*N. Sill.* LII, 3): dubbio che non ho potuto chiarire. APICI l' ha pure il Mommsen in un' ansa d' anfora oltramontana. (*C. I. L.* T. III, 6007 n. 3).

112.* CIR ▲ T···

Frammentato bollo d' un collo d' anfora, trovato nel 1867 a Rubbiara nel Nonantolano : già nel museo Boni, ora nel civico (Bortolotti *Figul.* p. 15). Il sigillo è verticalmente, non orizzontalmente, applicato a un rilevato listello, che a modo quasi di rimboccatura orla la bocca dell' anfora: per la troppa ristrettezza del quale il bollo non ha potuto interamente capirvi; e l' altre lettere, che probabilmente dovean seguire la T, sono mancate. Forse abbiamo un principio di nome e cognome, come CIR*cinii* T*aciti*.

113.* COSIINI

Altro sigillo di collo d' anfora, nel museo Besini: trovato a Soliera (Bortolotti *Figul.* p. 14). Se le due medie aste, smarrite in cima, sono come par certo due II, nota forma corsiva dell' E, avremo COSENI ; ma se alcun che manchi in alto, non po-

Digitized by Google

trebb' essere che la traversa di un T, che ci darebbe COSTINI: ignoti nomi tutti due, benchè un COSINIVS ci sia offerto dal Mommsen (*C. I. L.* T. III, 3421), un COSTIVS e COSTILIVS dal Froehner (n. 821, 820). COSAE è in altro bollo d' anfora nostra (Cavedoni *N. Sill.* p. LII, 6); e *Cosa* e *Cosae* son nomi geografici facilmente trasferibili a cognominazioni personali. SCOS... è nell' altr' anfora seguente (n. 114). Lascierò poi ad altri il definire, se fra i due nomi COSAE e COSENI potesse riconoscersi per avventura la stessa radicale affinità che intercede fra AGATHAE, AGATHIAE ed AGATHAENI (Mommsen *Inscr. Neap.* 6921).

114.* SCOS....

Frammento d' orlo d' un' anfora, raccolto dal ch. Besini sul Panaro, presso l' Emilia (Bortolotti, *Figul.* p. 15). Forse potrebbe leggersi S. COS.... non senza qualche relazione col bollo precedente. COS SECUNDIA, A. COSS LIBAN è in sigilli napolitani (Mommsen *Inscr. Neap.* 6310 n. 68, 70).

115.* MHEPICEN

Bollo nell' orlo d' un' anfora del museo civico, trovato a Rubbiara: spezzato dopo la seconda lettera, ma poi ricongiunto (Bortolotti *Figul.* p. 15). Caratteri rozzi e antiquati. Tra l' I e la E appare ancora un vestigio di lineola congiuntiva, da formare l' ovvio nesso HE. Sul fine una languida traccia di N; da non potersi confondere colla M, che tanto più ampia e divaricata ricorre in principio. E potrebbe leggersi M. HEP*pI* · CEN*sorini*, CEN*tiani*, ec.: non facendo difficoltà l' aspirazione, sì sovente usata e abusata nelle epigrafi antiche. Forse un altro corroso nostro sigillo pur d' anfora M. IE ···· M (Cavedoni *N. Sill.* LII, 10) potrebbe concordare con questo, se la media lineuzza dell' H fosse perduta o dimenticata;

Digitized by Google

non raro caso, avvertito già dal Borghesi (*Annal. arch.* 1840 p. 245); e se in que' svaniti caratteri avesse potuto il Cavedoni scambiare una N per un' M.

116. CMS

Negli strati inferiori dello sterrato pozzo Casini in Bazzano, ond' è parola nella seguente *Appendice*, fu raccolto un collo d' anfora con queste tre lettere, comunicatemi dal ch. Crespellani. E sebbene non disgiunte da interpunzione, anzi legate insieme per continuità di scrittura quasi corsiva, non può non riconoscervisi un triplice nome C. M..... S.....

117. SAF · PIC

Bollo d' anfora: impresso alla radice del collo, sul primo rigonfiarsi del ventre, *ansarum infimarum fini* come s' esprimeva Catone (*R. R.* CXIII); di cui ho visto il disegno presso il sig. G. Giusti, che ne aveva alienato l' originale. Non scinderò le prime tre lettere, del resto non disgiunte da punto, per cavarne gentilizio e prenome, come S. AF*idii*, AF*illii*, ec. Un bollo d' Adria Q · SAF ci mostra un figulo *Q. Safinio*; gentilizio offertoci anche da una lapide dalmata (De Vit. *Lap. Pol.* p. 113, 114). L' ommissione del prenome non è rara in bolli figulini: *Calvii*, *Cornelii*, *Pomponii*, *Rasinii*, *Saufei*, *Tetti* son gentilizii senza prenome, che cito a caso in terre cotte diverse (*Annal. arch.* 1840 p. 240 n. 26; p. 245 n. 51, 50. *Bull. arch.* 1859 p. 215. Gamurrini n. 190). Il cognome può essere PIC*ens*, PIC*tillus*, PIC*tor*, ec. Non conoscendo il sigillo che per un semplice apografo non varrei ad escludere il dubbio che in luogo della gente SAF*inia* non vi si ascondesse la SAVF*eia*, se A ed F congiungendosi in basso ci dessero il noto nesso SA*F* di questa famiglia (Gamurrini, n. 88-89).

Digitized by Google

118. L SALVI

Sigillo a belle lettere di rilievo sul labbro di grande anfora dell' Ill.mo sig. Andrea Rangoni; la quale, in un con altra anepigrafa, adorna il suo giardino di villa in Baggiovara: quattro miglia a mezzogiorno dalla città. Furon trovate ivi presso, un 23 anni sono, in un campo detto *la Sgiura* sulla strada che conduce a Formigine, insieme con altre portanti sigillo; ma spedite in Francia, in dono ad amici, senza avere serbato memoria delle epigrafi. Altri in questa nostra avea letto SALVE; non ignoto augurio in vasi potorii (*C. I. L.* T. VII 1335 n. 6. Froehner 1861), ma singolare in un' anfora. Recatomi però sopra luogo trovai evidente la vera lezione L SALVI; abbenchè per logoro dell' orlo sia sparita l' asta orizzontale della L e il punto che dovea probabilmente seguirla. SALVI, OF·SALVI l' ha il Froehner (n. 1862, 1864): SALVI, SALV, OF·SAL, SA·AP, $\frac{\text{ATEI}}{\text{SALVI}}$, $\frac{\text{SALVI}}{\text{SEX ANNI}}$ è in vasi di Spagna (*C. I. L.* 4970 n. 452-454, 459); ed anche tra gli aretini comparisce il cognome di un figulo *Salvius*: $\frac{\text{SALVIV}}{\text{C·ANNI}}$ (Gamurrini n. 117, 118). Benchè apertamente servo quel figulo in parecchi degli esempi qui adotti, nel caso nostro il manifesta ingenuo il prenome. Nel museo lapidario abbiamo il grandioso monumento d' un C · SALVIVS C · L · AVCTVS e di SALVIA · C · F · PRIMA (Cavedoni *Marm.* p. 186); e un ATTIVS · L · L · SALVIVS è ricordato, in Bologna, in altro monumento pur nostro; poichè appartenente esso pure a un dei nostri Apollinari, (modenese sacerdozio, e non bolognese), e trasportato in fatti al museo di Bologna da s. Agata, antico territorio di Modena (*Guida al mus. di Bol.* p. 69. Cavedoni *Marm.* p. 188), Non sarebbe quindi impossibile che l' anfora provenga da officina nostrana: e così la famiglia *Salvia*, con qualche altra che ricorderemo in progresso, potrebbe con qualche verisimiglianza

Digitized by Google

far seguito all' *Acutia* e all' *Aemilia*, soli nomi finora cogniti di probabili proprietarii, o conduttori di antiche nostre fornaci (Vedi i n. 129, 130, 131, 141, 142, 143).

119. ···▲ T ▲ B

Sigillo a lettere rilevate in un' ansa d' anfora del museo Coppi; trovata nell' autunno 1874 alle falde de' nostri colli presso la torre della Maina. Son due iniziali onomastiche: gentilizio e cognome. E de' triangolari due punti quello che sta innanzi la T mostra aperto che dovea precedere il prenome; come *C. Tatii Bodorigis*, per prendere esempio da alcuno de' nostri marmi (Cavedoni *Marm.* p. 110).

120. A VAL IVS

Anfora trovata un sette lustri fa presso la chiesa di Redù nel nonantolano; circa a 80 centimetri sotterra. Era integra allora; ma fu spezzata, al solito, da chi si pensò trovarvi dentro un tesoro: e ne andarono dispersi i frammenti. Il collo, pregevole pel bollo rimastovi sul collarino che lo spicca dal ventre, abbandonato in un fosso, fu raccolto dal medico del luogo sig. dott. F. Saetti, che con altri antichi avanzi della circostante campagna tuttora lo conserva. Il sigillo ha forma di paralellogrammo; a lettere di rilievo non poco corrose, chiaramente però leggibili in principio, ma più svanite sul fine. Porta scritto A VAL IVS; e per la netta vacuità dello spazio che separa l' L dalla I, e che sembra non aver mai portato caratteri, parrebbe offerircisi non già un A · VAL*er*IVS, ma un bollo A · VAL*erii* IVS*ti*. Le lettere VAL son congiunte in nesso: come nelle monete della famiglia *Valeria* (Riccio *Val.* 1-3). Un tegolo posseduto già dal sig. F. Meloni di Carpi portava il sigillo L· VALERI · LAETI

Digitized by Google

(Cavedoni *Marmi* p. 209). Forse alla stessa famiglia di figuli, o proprietari d i figuline, ma con diverso prenome e cognome, appartenne l'*Aulo Valerio* dell' anfora nonantolana. EX · FIGLINIS VALERIAE · M · F · VRBICIN è in sigillo tondo tra le figuline del museo di Parma illustrate dal Borghesi (*Annal. arch.* 1840 p. 246 n. 55). Anche il Froehner ha VALER, e VALERIVS (n. 2057, 2058), collo stesso monogrammatico VAL come l'anfora nostra. Il cognome potè essere IVS*tus*, o IVS*tinus*: preferisco il primo, di cui spesseggiano esempi. IVSTI, EX OF IVSTI, IVSTVS FII (*fecit*) è in vasi e lucerne oltramontane del Mommsen (*C. I. L.* T. III 6110 n. 110, 112; 6008 n. 32). Ovvio cognome per altro; usato anche da altre famiglie di figuli; insufficiente per ciò a ravvicinare alle nostre, quand' anche fossero provenute d' Italia, quelle terre cotte straniere (Cf. Mommsen *C. I. L.* T. III p. 742). L · ST · IVST, cioè L. ST*atii* o ST*atilii* IVSTI, è in figuline del museo De Minicis (n. 143).

121. MAHL····

Mutilo sigillo in labbro d' anfora del museo Crespellani, scavato nel campo *Gazzoli* a Magreta. Son lettere rilevate, di neglettissima forma; le cui infime aste, sole rimasteci, parrebbero rendere senza incertezza le quattro lettere M A H L. L' aspirata in quel posto pare non rendere senso; ma se avesse avuto per sorte più lunga, come non di rado avviene, l' asta seconda, formando il nesso H, potrebbe leggersi per avventura un triplice nome, come M. A*nni* HIL*ari*. Inutili congetture, in un bollo troppo guasto, e non capace di supplimento sicuro (1).

---

(1) Poichè anche delle epigrafi false non è inutile il tenere memoria, se non altro a porre sull' avviso gl' incauti, noto qui sul fine delle nostre latine epigrafi

Digitized by Google

122. ΕΠΙΛΕΟΝ
ΤΙΔΑΑΡ
ΤΑΜΙΤΙΟΥ

Ansa d' anfora rodia raccolta dal ch. Boni nel 1863 non lungi dal Panaro, a Panzano: la prima che sia tornata in luce in queste nostre parti d' Italia (Bortolotti *Figul.* p. 11). Ora, come tutte l' altre della collezione Boni, per dono gentile del benemerito possessore appartiene al civico museo. È bollo nuovo; benchè il nome dell' eponimo Leontida ricorra in altre due diote del Franz (*C. I. Graec.* T. III p. XI n. 314, 315). Non ripeterò il già detto altrove a chiarimento di questo fittile avanzo pregevolissimo. La presenza d' un' anfora greca tra noi non desta meraviglia; dove le nostre vie d' acqua, tanto più libere in antico,

---

anforarie la seguente leggenda, a bei caratteri lapidarii, profondamente incisi in un' anfora antica del pubblico nostro Museo delle lapidi.

O O O
M. T
CICERONIS
CINERES

Goffa impostura, che non è senza esempi. Anche il Marini ricorda le sciocche epigrafi che i falsari sogliono porre sull' anfore *(Iscr. Alb.* p. 199*)*.

Del resto era frequente il valersi dell' anfore per uso di cinerarii; più raro il vederle usate a modo di propria sepoltura. In quest' anno, a poca distanza da Modena, è stata scoperta un' anfora contenente il picciolo corpo d' un bambino: malauguratamente spezzata e dispersa, e che sarebbe stato pregevole acquisto pel nostro museo. Il ch. barone Guidobaldi di Napoli scrivendomi, a questi dì, di Nereto nell' Abruzzo, e facendo parola de' tanti vasi fittili di colà, soggiunge: « la meraviglia mia maggiore, si era il vedere delle opere di terra cotta per chiudere de' corpi di defunti fanciulli, quasi che fossero nel seno materno, senza poter trovare facilmente le traccie dell' inclusione del corpicciuolo ». E stima che spezzati que' vasi per introdurvi i corpi, si ricomponessero poi con un cemento saldissimo; onde ha potuto raccorre qualche saggio in fittili antichi.

Digitized by Google

poteano aprirsi all' importazione anche diretta di vini navigati. Supposi che quella lautezza di vini trasmarini potesse essere ricerca dagli avi nostri non solo a delizia di mense, ma anche a pompa di riti funebri o religiosi; non risovvenendomi allora che i greci vini, per quanto preziosi, son da Plinio annoverati fra quelli, con cui *prolibare diis nefastum habetur*, perchè conditi con acqua, *quoniam aquam habent* (*N. H.* XIV, 19). (1).

---

(1) Nel por fine a questa breve rivista delle anfore non sarà inutile nè fuor di luogo un cenno sulle loro capacità. *L' amphora*, o *quadrantal*, nota misura del piede cubico di Roma (Festus. s. v. *Quadrantal*. Rhemn. Fann. *De pond.* v. 59), è valutata da' metrologi circa 26 litri (Queipo *Syst. métr.* Tom. II. p. 444. Hultsch *Metrol.* p. 99). E quest' era l' unità di misura: ma i comuni vasi di questo nome eran quali maggiori, quali minori per poter servire ad ogni bisogno. In fatti la misura d' un' anfora della nostra Biblioteca Estense è di litri 26,71; cinque del museo civico sono di lit. 13,66 - 22,49 - 29,28 - 37,43 - 41,51; quella del sig. Rangoni (n. 118) è di lit. 43.50; due del museo Crespellani lit. 22,49, e lit. 15; una del museo Coppi lit. 17. Tutte però misurate a bocca rasa; e però eccedenti la vera loro capacità; poichè un fittile turaccio, *capitulum*, o disco sottile in forma di tronco di cono rovescio, introducevasi nel collo dell' anfora, e nel più angusto della strozza da se fermavasi; e sopramessovi uno strato di ghiaia, imponeasi gesso e suggello, come notò il Guidobaldi (*Bull. Nap.* 1859 p. 111); sottratta così al vino tutta la capacità superiore del collo: intorno a un litro, o più o meno, secondo la dimensione del vaso. Di simili operculi più volte ne avea veduto negli scavi del nostro agro il Cavedoni, ignorandone l' uso; finchè il conobbe dal lavoro del Guidobaldi (*Notizie di Mons. Cared.* Mod. 1867 p. 463). Ora una nostra anfora del museo Coppi tiene ancora il suo *capitulum* entro la gola: altre con traccie di gesso presso la bocca ne avea veduto a Baggiovara il Cavedoni (*Annuar. stor. mod.* 1851 p. 6).

Nelle due prime di dette anfore nostre si ha con bastante esattezza l' *anfora*, e l' *urna*, che n' è la metà. Le due seguenti oscillano intorno la misura dell' anfora. Le tre altre son prossima espressione del metrete greco, lit. 39, usato anche in Italia; pari a un' anfora e mezzo, o sia a tre urne (Rhemn. Fann. *De pond. et mens.* v. 84). L'antepenultima, egualissima alla seconda del museo civico, è un anfora scarsa: mancante d'un congio. L'ultime due son due urne più o meno crescenti.

Digitized by Google

DOLII

123. ·RO

Frammento a superficie curvilinea; a quanto pare, avanzo di dolio: con sigillo quadrangolare a carattere di rilievo. Quattro lettere dovea capire la stampa; ma restano solo le due ultime, svanite per corrosione le prime. Avea ad esservi un nome bisillabo, come l' ARRO d' un vaso d' oltr' alpe (*C. I. L.* T. VII 1336 n. 92), il MARO d' altra terra cotta De Minicis (*Mus. Minic.* n. 210), il MYRO d' una lucerna del Nicolli di Firenzuola (*Schede Nicolli* n. 42. Vedi il preced. n. 50). Se non che una languida traccia semicircolare dinanzi la R, quasi occhio di un P, rende forse sicura, tra' pochi supplimenti possibili, la lezione APRO; noto nome di figulo già occorso più sopra (V. n. 46, 47).

124.* C

Solitaria lettera incisa dopo la cottura sul pieno del ventre, o come direbbe Columella dell' *utero* (*R. R.* XII, 6), d' un grande dolio del museo civico, disotterrato nel maggio 1874 a S. Michele sopra Sassuolo: un quarto di chilometro dalla Secchia, in un campo detto *Bradiano*, di ragione Baschieri. L' ha pubblicato il ch. Direttore del museo, cav. C Boni (*Rapp. bienn. sul Mus. Civ.* 1874 p. 10 ;) dandone anche la misurazione, eseguita dal ch. prof. cav. A. Camuri. Il quale ha ritrovato il massimo diametro interno di metri 1, 46, l' altezza di m. 1, 52, la capacità di circa litri 1532. Un altro dolio, anepigrafo e passato esso pure al museo, stava presso del primo; il suo diametro massimo

Digitized by Google

è m. 1,36, l' altezza m. 1, 46, l' approssimativa capacità litri 1390. Come semplice dato di riscontro noterò che anche il nostro celebre dolio cristiano, trovato e ricomposto dal fu ch. conte Mario Valdrighi e illustrato dal Cavedoni (*N. Sill.* I.), esistente ora nel giardino de'signori marchesi Campori in Modena, fu con loro licenza cortese egualmente misurato, a rispettiva opera e cura de'ch. Camuri e Boni sopra lodati. Ha il massimo diametro di m. 1, 40, l' altezza (reintegrata) di m. 1,30; la capacità di lit. 1340.

I dolii sono antichissima maniera di vasi; ricordati da Omero ed Esiodo (*Odiss.* II, 340. *Op.* 366.): e primamente furono detti *calpari: Calpar nomine antiquo dolium,* scrisse Nonio coll' autorità di Varrone (15, 31). Ne' recenti scavi di Troia, praticati a tanta profondità dallo Schliemann, se ne sono trovati in quantità; ritti al loro posto, in tutti que' varii strati del suolo. Parecchi se ne sono ritirati d' interi, e spediti al museo di Costantinopoli. Ed eran grandissimi: maggiori de' nostri, que' dolii troiani. Ve ne avea dell' altezza di metri 1,75 col diametro di 1,48; larghi alla bocca cent. 75-90; grossi di parete cent. 6; più de' nostri, che non passano i 5. Altri eran di forma più svelta ed ovale: altezza m. 1, 85 - 2,00; diametro 0, 90 - 1, 25. Altri ancor più alti; da m. 2, 10 - 2,40 (Schliemann *Antiq. troyennes* p. 241, 63. Cf. p. VII, 126, 212). La sua tavola 156 mostra uno spaccato di terreno con una fila di dolii massimi rimasivi sepolti. Nel 1858 sedici dolii furon pure trovati sul Sarno, al *Musigno,* e illustrati dal ch. barone de' Guidobaldi (*Bull. Nap.* 1859, VII, p. 81 seg). Le dimensioni loro, onde mi accadrà forse di toccare più innanzi, eran minori di questi nostri, e de' sovraccennati di Troia.

Stavano in posto i nostri due dolii, rittamente e con diligenza affondati tra ghiaia, soprasparsa nel fondo d' argilla per crescere stabilità spianando le asprezze (1). Eran completamente sboccati;

(1) Nello stesso módo si trovò affondata nella sabbia, fino a due terzi di altezza, una fila di dolii nel mezzo d' un' antica cella vinaria scoperta presso Roma nel 1789, e poi demolita. Seguiva una seconda e assai più lunga galleria, dov'erano

Digitized by Google

e ne apparvero i mutili orifizii a soli 70 centimetri sotterra; ed eran rifessi, e risarciti con piombo ab antico (1). E dall' anda-

---

egualmente sepolte nella sabbia quattro lunghissime file di anfore. Può vedersene la descrizione e la figura ne' comuni dizionari d' antichità: in quello del Daremberg alla voce AMPHORA, in quello del Rich alla voce CELLA. D' una cella vinaria ercolanese scrissero il Venuti e il De Jorio, ma io non ne conosco i lavori.

(1) Mons. Cavedoni ha parlato di queste impiombature dei dolii, sovente da lui trovate; e le disse fatte a trapano *con caviglie di piombo inserite entro i fori e poscia congiunte insieme*, dentro e fuori del vaso, con *lamine* di piombo semicilindriche, che venivano a formare una legatura a rete e triangoli (*Bull. arch.* 1846, p. 34). I nostri due dolii del museo son tutti gremiti, massime il minore, di tali impiombature e *triangoli*: ma ci porgono un concetto alquanto più esatto di quella maniera di plumbeo risarcimento. L' arte di risarcir vasi fittili rifessi, trapanandoli e trapuntandoli di filo metallico, massime di piombo, era nota agli antichi: e ne sconciavano e deformavano anche egregi lor vasi dipinti (Campanari, *I vasi fittili dip.* nelle *Mem. dell' Accad. Arch. Rom.* T. VII. p. 64); ma i dolii abbisognavano di più salda presa; ed era tutt' altro ristauro.

Ad ambi i lati d' un crepaccio trapanavansi da parte a parte due fori della grossezza d' un mignolo; poscia da un foro all' altro, attraverso al crepaccio, stendevasi una bandella di cera o di molle argilla, lunga abbastanza da coprire colle estremità sue i due pertugi, e di forma semicilindrica, perchè il piano combaciasse colla parete del vaso. Eguale bandella applicavasi internamente alle due opposte aperture dei fori: indi gittando le forme in gesso sull' una parte e sull' altra, e levata la cera, e fuso piombo nel cavo, riuscivane una salda e continua staffa metallica, che, vie più strignendosi nel raffreddare, serrava nella sua morsa la fenditura, e sì le impediva di aprirsi. Spessi fori e spesse staffe ripeteansi lungo la stessa fessura; e siccome avvenia che, pel vario incrociarsi de' fessi, a uno stesso foro mettesser capo più bandelle convergenti ad un punto, così formavansene accidentali angoli, triangoli, quadrati: che quanto più era minutamente frammentato il dolio, più moltiplicavansi e intrecciavansi tra loro, prendendo in certi punti quasi una sembianza irregolare di rete.

Il ch. Guidobaldi in uno dei dolii del Sarno e in un altro suo frammento palmense, notò un tutto diverso e men saldo modo d' impiombatura: una semplice lastra di piombo tagliata a coda di rondine, vale a dire colle due estremità che s' allargono a guisa di triangoli, e superficialmente incastrata nella parete esteriore del dolio (*Bull. Nap.* 1859, VII. p. 86). È lo stesso modo che vediamo in un' antica figura del dolio di Diogene: fesso da un lato, e rinsaldato con due lastre di piombo di questa guisa (Winckelmann *Mon. Incd.* Tav. 174). Ma è spediente acconcio a raffermare uno screpolo sol cominciato, e impedire che si prolunghi: piuttosto che opportuna riparazione di totali spezzamenti ed importanti rotture.

Digitized by Google

mento della curva loro, e dalla dimensione de' coperchi, caduti in pezzi dentro ciascuno, si è dovuto compiere a discrezione il disegno della bocca, e ricavare l' approssimativa misura. Al modo stesso de' dolii di Gorzano del Coppi (*Monogr. di Gorz.* 1874, p. 4), e del celebre nostro dolio cristiano (Cavedoni *N. Sill.* L), hanno i due nostri fondo concavo internamente, ma piano, quasi a modo di rovescio tronco di conò, di fuori: per miglior condizione di stabilità.

Niuno ignora che *dolia* e *seriae* eran nelle celle degli antichi ciò che botti e barili son nelle cantine di oggigiorno: maggiori vasi, cioè, da tener vino recente, fino a trasfonderlo, per uso di berlo o invecchiarlo, in recipienti minori: *Vinum in amphoras et cados hac mente diffundimus, ut in his sit donec usus causa probetur* (al. *promatur*); *et sic cum his cadis et amphoris id vendimus. In dolia autem alia mente conjicimus, scilicet ut ex his postea vel in amphoras et cados diffundamus, vel sine ipsis doliis vaeneat* (Proculeius, *Digest. De fund instr.* L. XV). E sebbene de' popoli alpini dica Plinio che serviansi pel vino di botti lignee e cerchiate: *circa alpes ligneis vasis condunt* (vinum) *circulisque cingunt* (*N. H.* XIV, 31); e Strabone ricordi in questa valle del Po dolii di legno grandi come stanze (*Geogr.* V. p. 218); anzi negli stessi usi romani veggansi talora preferiti, massime pe' trasporti, i lignei *cadi*, o barili (Gori, *Column. Traian.* Tab. A, Segm. III, n. 34-38; Tab. C, Segm. XCVIII, n. 300); tuttavia dalla quantità de' fittili avanzi doliari che qua si trovano è manifesto che i romani coloni, o gli etruschi prima di loro, qui doveano avere introdotto i costumi de'climi più miti: *mitiores plagae doliis condunt* (vinum) *infodiuntque terrae tota, aut ad portionem situs* (Plin. *l. c.*): che è appunto il caso nostro presente (1).

---

(1) Intorno all'antichissima coltivazione della vite in Modena meritano ricordo le osservazioni fatte dal ch. prof. C. Costa nell' escavazione di pozzi a sistema modenese entro l' area della città. È noto che l' urbana nostra strada romana,

Digitized by Google

Son notissime del resto le *dolia defossa* delle antiche celle vinarie (Pallad. *R. R.* XI, 17. Ulpian. *Dig. De fund. instr.* L. VIII). E sebbene que' vasi servissero non solo ad ogni sorta di liquidi, ma ben anche a contener grani, frutta, conserve; e persino annidiare e impinguare ghiri (Varr. *R. R.* III, 5); onde i vari lor nomi di *vinaria*, *olearia*, *amurcaria*, *frumentaria*, *acinaria* ec.; pure il proprio e precipuo loro uso era di conservar vini: *dolia ad vina excogitata* (Plin. *N. H.* XXXV, 12): *dolia vasa grandia quibus vinum reconditur* (Varr. presso Non. CXIX, 16). Nè bastano le antiche fratture a farli supporre non più recipienti di liquidi, ma d' aridi. I dolii rotti, *dolia quassa*, risaldati con piombo, e incatramati alle fenditure, e tutto per entro impeciati, nuovamente servivano a' vini: *si bene sarseris, aut bene alligaveris, et in rimas medicamentum indideris, quodvis dolium vinarium facere poteris* (Cato *R. R.* XXXIX) (1). Pece e catrame, che col volger dei secoli dovean decomporsi sotterra; ond' è che anfore e dolii appaion sempre spogli ed ignudi nelle interne pareti; sebbene all' appressarsi della vendemmia si solesse ogni anno con gelosa cura rimpeciarli (Colum. *R. R.* XI, 2. ec.) (2).

---

un cui tratto fu disotterrato, e rifatto colle sue crepidini nel nostro museo lapidario, si scoprì alla profondità di metri 5 ½ (Cavedoni *Mem. di Relig.* Ser. III. T. IV. p. 35). Ora cavandosi due pozzi, entro l'area della città moderna ma *extra muros* dell'antica, apparve alla doppia profondità di metri 11.05 nell'uno, e di m. 10.87 nell'altro, un grosso tronco di vite in quello, e in questo un ceppo d'olmo in posto, con grossa vite attorcigliatavi intorno (Costa *Notizie sui pozzi mod.* 1868 p. 5). E sebbene le differenze di profondità non sieno proporzionali a quelle di tempo; avendo dovuto esservi divarii di livello anche nell'antico suolo, e potendo il lavorio delle alluvioni, per variate circostanze, venire ritardato o affrettato; tuttavia quelle traccie remote della pritimiva coltivazione del nostro agro non lasciano di offerire i caratteri d'una molto considerevole antichità.

(1) Questo *medicamentum*, o catrame, era composto di resina, cera, zolfo e gesso; e ne insegna la dose Catone (*R. R.* XXXIX).

(2) Io avea bensì addimandato il parere di abili chimici intorno alla presunta decomposizione sotterranea della pece e del *medicamentum* doliare; ma al giudizio teorico mancavami la riprova della sperienza e del fatto. Or veggio che i

Digitized by Google

È vero che anche a sotterrar morti talora servivano i dolii (Plin. *N. H.* XXXV, 12): ma nè carboni, nè ceneri, o umane ossa, sì bene sola terra, trovò entro i nostri il ch. Boni. Se pure non furono rifrugati e vuotati in antico; succedendo nuova terra al primitivo contenuto. Un nerastro terriccio, misto a carbone e ossame d' animali, era bensì a qualche distanza dai dolii; ma disgiuntone affatto: e un laterizio condotto da presso a' vasi, forse ad uso di scolo, parrebbe richiamare il pensiero piuttosto ad abitazione di vivi, che ad ultima dimora di morti. E si van cavando in fatti pel circostante terreno avanzi d' età romana; frammenti fittili, mattonelle esagone, rottami d' embrici e mattoni,

---

dolii del Sarno conservavano traccia d' impeciatura; essendosi rinvenuto alquanto di pece in fondo a qualcuno (Guidobaldi *L. c.* p. 111). Gli antichi rimpeciando i dolii, fissi nelle celle, all' appressarsi della vendemmia, accostavano internamante lampade di ferro; che facean struggere la vecchia pece, e colare al fondo. E questa levata con spatole e rastiatoi, versavasi altra pece bollente ne' vasi, che rigovernavansi e spalmavansi a nuovo (Colum. *R. R.* XII. 18). Per ciò il fondo de' dolii era il luogo dove affluiva maggior quantità di pece; e dove quindi era più facile. che ne durasse la gromma. e se ne conservasse la traccia. La presenza però di que' pochi avanzi di pece sol nel fondo di qualcun di que' dolii, è certa prova che dunque nelle restanti pareti loro l' impeciatura non avea potuto resistere all' azione edace del tempo: la quale in tutti quegli altri dolii del Sarno, come nei nostri. avea già prodotto il pieno suo effetto. Anche la maggiore rigidezza del clima, e l' infiltrazione delle nevi ed umidità del terreno, può avere affrettato tra noi. più che sotto il cielo felice di Napoli. il disorganizzante lavorio de' secoli: sì che niun vestigio di pece ci sia potuto venir trovato ne' vasi vinarii.

Ho inteso poi farsi qualche inerudita difficoltà intorno alla possibilità di questo impeciamento de' vasi vinarii, pel mal odore che dovea riceverne il vino. Ma ogni età ha suoi gusti: e non che contrarsene per l' impeciatura de' vasi ingrato sentore ne' vini, infondeasi anzi pece durante l' ebollizione, e così *aspersu picis* aggraziavansi: specialmente questi nostri circompadani (Plin. *N. H.* XIV. 20). In mancanza di vitree vernici. non ignote per vero agli antichi (come vediamo negli adorni latercoli assiri), ma non abbastanza comuni, erasi dovuto procurare l' impermeabilità de' vasi vinarii con metodi più elementari. Anche l' inceratura erasi provata; ma trovossi che ingenerava acidità (Plin. *L. c.*).

Digitized by Google

palesi ruderi d' edifizii caduti; e, più chiara nota dei tempi, monete imperiali.

Più ambigua lettera dell' unica C scolpita sul maggior dolio nostro, non potea offerircisi; tanto si presta a significato diverso, numerale, ordinale, alfabetico: senza niun lume da preferirne e accertarne qualcuno.

Con cifre numeriche, incise o graffite dopo la cottura, solea notarsi sui grandi vasi vinarii la provata contenenza loro. E se la C fosse sul minor dolio, capace incirca di lit. 1390, avrebbe potuto significare *cento* urne; computate da' metrologi a lit. 1300, (Queipo, *Syst. métr.* T. II p. 444): supposto che trattisi di computo romano. Ma, oltrechè l' ordinaria unità di misura sui dolii era l' anfora, doppia urna, come avrò appresso a notare, le *cento urne* son troppo scarse pel primo dolio, ch' ha tenuta di lit. 1522; come le *cento anfore* eccederebbono di troppo.

Anche soleansi ordinare e segnare nelle celle coi caratteri alfabetici A, B, C, ec. le serie dei vasi (Schoene, *C. I. L.* T. IV p. 172). C vale *tre*; e fra soli due dolii non può cadere la menzione del *terzo*. Quando almeno alcun altro non giacesse ivi presso nascoso, o ne fosse stato prima levato; od anche avesse innanzi appartenuto ad altra serie quel nostro. Se tutto l' orlo de' nostri due dolii non fosse perito, forse alcun altro carattere, in essi superstite, avrebbe potuto prestarsi ad induzione migliore.

Da ultimo la C potrebb' essere iniziale d' un nome qualunque: vuoi del padrone della cella, come *Catius, Clodius, Cornelius, Cossutius*, per attenerci a gentilizii nostrali (Cavedoni, *Marm.* p. 185, 188, 242; *N. Sill.* LVI, 2); vuoi del vino, come *Coo*, che solea imitarsi in Italia (Cato *R. R.* CV); vuoi del fondo ond' era prodotto, come in un' anfora pompeiana che ha scritto per disteso EX F SITTIANO (*Giorn. degli scav. di Pomp.* 1874, T. III col. 55).

Vane congetture, che non posson condurci a niun risultato sicuro. — Un' anfora colla marca C è ricordata dall' Hübner (*C. I. L.* T. VII 1331 n. 23).

Digitized by Google

125. M · CLOILI · L · F

Grande bollo, a lettere leggermente rilevate, sulla parte superiore d' un frammentato orlo doliare; dove il labbro si rispiana per combaciare col coperchio. Fu trovato in un campo detto *all' Orto*, in Zappolino: luogo celebre, nelle deplorevoli lotte fra modenesi e bolognesi, per la memorabile rotta toccata da questi. Il luogo appartenne all' antico territorio di Modena, benchè or soggetto a Bologna. Il frammento è nel museo Crespellani.

I caratteri di buona forma antica, con punti triangolari, ben si accordano coll' arcaica ortografia del gentilizio rarissimo; e può risalire il bollo al tempo della repubblica; ricorrendo l'*oi* invece d' *oe* ne' monumenti più vetusti: *coiperit, foidere, foideratei,* in luogo di *coeperit, foedere, foederati* (*C. I. L.* T. I 198 n. 16; 206 n. 93; 196 n. 3). Per ciò come nelle epigrafi anteriori all' impero leggesi *Coilius* in luogo di *Coelius* (*C. I. L.* T. I, 270, 382, 1559, 6973. Cf. T. II, 4963 n. 8), così è aperto non differire dall' antico e raro gentilizio *Cloelius* il modenese *Cloilius*; detto anche con profferenza più chiusa *Cluilius* (Forcellini v. CLOELIVS); forse non diverso dal *Cloulius* delle prische lapidi e monete (*C. I. L.* T. I, 381, 1297. Mommsen, *Inscr. Neap.* 5882. Cohen. *Monn. de Fam.* Fam. *Cloulia*): della stessa guisa che leggesi *Histumenius* e *Statullius,* nella vece di *Histimenius* e *Statillius*

126. EV
FE

Grande frammento d' un ampio coperchio di dolio; nel museo civico. È della usata forma piana a modo di disco, riscontrata già ne' due dolii del museo, e in altri nostri precedenti (Caved. *Bull. arch.* p. 153), e in quelli sopraccitati del Sarno (*Bull. Nap.* 1859, p. 84). Conserva una parte della sua circon-

Digitized by Google

ferenza; ed ha una presa, o risalto informemente cilindrico, non bene centrale: da supporne quasi un' altra corrispondente nella parte mancante di questo operculo doliare. Fu trovato a Panzano nel 1872. Le grandi lettere, tracciate col dito sull' argilla molle, suggeriscono il probabile supplimento EVE*merus* FE*cit*: frequente nome servile, che anche in questo Spicilegio avremo occasione di notare (n. 199).

127.* T · GAVIIKIVS ΓIISI IB
XXXX IIII

Ripeto, sol per darne più esatta lezione, questa epigrafe rozzamente incisa nella prima linea e graffita nella seconda, dopo la cottura, sopra un nostro dolio; così pubblicata dal Cavedoni (*N. Sill.* LVI, 3):

T · GAVIILIVS · FIIST
XXXXIII IB

Ma la L ha la nota forma corsiva k; e le due lettere IB non appartengono all' ultima linea, sì bene le chiudono e sopravanzano entrambe. Queste due linee han, tutt' insieme, una altezza di 7 a 8 centimetri; mentre la B ne ha 9, e la I 13, benchè tronca al piede dalla frattura del dolio e certamente in origine ancor più lunga. Manca la traversa alle F e T.

Suppose monsignore, che l' IB sia greca espressione numerica; e significhi, contenere il dolio *dodici* misure greche pari alle *quarantatre* anfore, od altre misure latine, di rincontro segnate. Di che per vero non saprei persuadermi: perchè, ammesso pure un qualche plausibile motivo di quel riscontro delle due numerazioni greca e romana, qual trovasi p. e. in certe tessere antiche (Morcelli *De styl. inscr.* p. 256, n. CCCCLV), non aveavi greca misura di sorta, il cui duodecuplo potesse dare quel ragguaglio. Due diversi numeri, l' uno presso dell' altro, $\frac{\text{VII}}{\text{VLI}}$, notò anche il Marini in un dolio della villa Panfili, credendoli probabile indi-

Digitized by Google

cazione della quantità del vino contenuto (*Inscr. alb.* p. 39): ma di quell' accoppiamento di numeri non seppe dare altra spiegazione migliore.

Che il XXXXIII debba significare 43 anfore, (latine, o no, non so dirlo), non vorrei dubitarne. Certo è che non potran designare altra minore misura: poichè, sebbene non resti che un tratto dell' orlo, sotto del quale è intagliata e sgraffita l' epigrafe, la dimensione e curvatura di esso è bastante indizio di un dolio di non minore tenuta (1). Quel XXXXIII del resto non si collega col prossimo IB; ma gli è apertamente posteriore. Mentre le quattro X son largamente spazieggiate, senza troppo misurare le distanze, le tre unità per contrario, venuto meno lo spazio, si stipano e aggruppano insieme pel visibile intoppo dell' I: segno che l' IB preesisteva quando la misura della capacità vi fu apposta. Ed è palese lo stesso urtare della linea prima contro l' asta dell' I; poichè al compito gentilizio non fa seguito che il tronco cognome.

Quel grande IB, che parrebbe dunque essere stato primamente da solo nel dolio, se ebbe il greco valore di *dodici*, (che pel riscontro del XXXXIII, e per la troppa capacità del vaso, non par essere indicazione metrologica), forse potè essere semplice numero

(1) Il diametro interno alla bocca è di circa cent. 51: a livello del graffito è di 82. Dimensioni alquanto minori per vero di quelle del maggiore de' due dolii del museo civico, (che è pure di bocca angusta, ma non tanto come questo), tuttavia bastanti a lasciarci supporre, nel naturale svolgimento di quella curva doliare, una proporzionata capacità non minore di 11 ettolitri incirca, cui dovrebber corrispondere 43 anfore romane. La strettezza della bocca non è sufficiente indizio della picciolezza di un dolio; perchè, secondo il bisogno, altri faceansi di angusto orifizio, altri *quam patentissimi oris*. In fatti il minore de' ripetuti nostri dolii del museo ha bocca assai maggiore dell' altro. L' angolo però che in un frammento di dolio forma il piano superiore del labbro colla sottostante parete curvilinea che da esso dipartesi, dà qualche lume sulla curvatura più o meno sfogata del vaso, e sulla maggiore, o minore sua capacità presumibile.

Digitized by Google

ordinativo in una serie di dolii: benchè per verità non mi soccorra in greche lettere altro esempio sì fatto. Ma non debbo tacere che quella lezione IB, non è poi interamente sicura; essendo tronca al piede la I. La quale, come s' eleva non poco sopra l' altezza del B, così potea, in quel corsivo e negletto carattere, prolungarsi anche in basso; dove non è quindi dato accertarci che non portasse la obliqua coda d' un L; come nel vicino GAVIIKIVS. Onde quella precedente notazione, piuttosto che greca e numerica, avrebbe potuto non essere che latina onomastica.

Da presso alla descritta epigrafe è un più oscuro graffito (V. il n. 179).

128.* M

Lettera isolata, incisa dopo la cottura sopra un frammento di dolio, disotterrato a Gorzano (Coppi *Monogr. di Gorz.* p. 5, Tav. XXXVI, 1). Ha soli due centimetri di altezza: appena il terzo, od il quarto, delle cifre numeriche che sui dolii nostri ne sogliono indicar la misura. Potrebb' essere iniziale del proprietario, o del contenuto, come *muria*, che preparavasi e conservavasi nei dolii (Colum. *R. R.* XII, 6); od anche semplice marca ordinale: nel qual caso il dolio sarebbe stato il duodecimo della sua serie. Numero non punto incredibile; ricordandosi dagli antichi scrittori i dolii a decine, a ventine, a centinaia (Varro *R. R.* I, 10. Cato *R. R.* X, 3). Supponendo dolii *quadragenaria* o *quinquagenaria*, cioè di 40 o 50 anfore, ovvie misure doliari (Cato *R. R.* CV, CXII), la contenenza de' dodici sarebbe stata d' un 125, o 156 ettolitri. Quantità tutt'altro che inverisimile; essendo, come sopra s' è detto, in queste nostre parti dell' Emilia, la copia de' vini allora grandissima (Varro *R. R.* I, 2. Strabo *Geogr.* V p. 218).

Digitized by Google

129. M · NVM····

Frammento d' orlo di grande dolio, nel cui piano superiore è a leggero rilievo il bollo interrotto dalla frattura. Fu trovato nel 1871 presso la chiesa di S. Michele, sul colle omonimo, in Levizzano; e n' ebbi cortese notizia e facsimile dal sig. dott. Giuseppe Botti di colà. Or è nel civico museo. Caratteri d' antica forma, con punto triangolare. Il gentilizio *Numerius, Numicius, Numitorius*, o qual altro si sia, non ha riscontro nell' onomastico modenese. EX PRAED · M · AVR · ANTONINI | OP(*us*) DOL(*iare*) NVMERI IVSTI l' ha il Fabretti (*Inscr.* p. 518, n. 271).

130.* L · SCRIB···

Incompiuto bollo trovato il 3 marzo 1870 dal ch. prof. F. Coppi, in un rottame di labbro doliare, tra avanzi d' embrici nella terramara di Gorzano: presso un' edicola di costruzione romana ivi scoperta (Coppi *Monogr. di Gorz.* 1871, p. 57 n. 75 Tav. III, 3). Ed avealo già prima pubblicato il ch. A. Crespellani con una variante: L · SCRIBO··· (*Marne mod.* 1870. p. 10). Il bollo è sotto l' orlo, nella gola del dolio. L' impronta ha volti a ritroso i caratteri, poichè il suggello dovea per errore portarli a diritto. È ovvio il gentilizio *Scribonius*; tuttavia come nome di figulo, o possessore di fornace, m' è nuovo.

131.* A III

C · VEIANIVS

Bollo a lettere rilevate in uno de' cinque dolii trovati in posto, ma infranti, nel 1871 dal ch. F. Coppi nella terramara di Gorzano (*Monogr.* 1874 p. 4, Tav. XXXVI, 3). *Veianius*, non

Digitized by Google

ignoto gentilizio (Hubner, *Quaest. onomat.* nella *Ephem. Epigr.* T. II, p. 72), era già cognito nome modenese: sopravvissuto nella epigrafe, ora smarrita, di Q. Veianio Imero, nostro Seviro Augustale (Cavedoni *Marm.* p. 191). Ed ecco anche la famiglia *Veiania* venire a crescere il novero di quelle de' nostri figuli; poichè la qualità del vaso, incomodo a lontani trasporti, e il nome nostrano, rende al tutto probabile trattarsi di nostra fornace. Forse anche *Scribonius* e *Num*(erius) saran da ascriversi al numero stesso; perchè se le anfore eran più maneggiabili, e vendeansi e navigavansi col vino, verisimilmente i dolii dovean avere origine non lontana dal luogo di trovamento. E le celebrate nostre fornaci non potean lasciarci difetto di vasi vinarii.

Sopra il bollo, a sinistra, son lievemente graffiti questi caratteri: A III; probabilmente in rapporto colla capacità del vaso. L' A è verisimile breviatura d'*amphora;* ma *tre* sole anfore sono misura impossibile per un sì capace dolio. Il quale a soli 13 centimetri sotto del collo (dov' è appunto la marca), e così prima assai che la sfericità raggiunga la sua pienezza, offre già un diametro di circa 114 centimetri, (come la curvatura del frammento ne dimostra): da apparirne dolio quinquagenario, sul fare in digrosso de' due del civico museo. Nello spazio vuoto che succede all' A avrebbe potuto capirvi una L, ora scomparsa essendo assai corroso il graffiito, e ne risulterebbero *anfore* 53 : congrua misura. Se non che il non esser rimaso niun vestigio di quella L rende non poco sospetto il supplemento.

Tanto più che queste numeriche notazioni sui vasi vanno soggette a molte apparenti anomalie, e a grandi oscurità: non rischiarate ancora da sufficienti studii, e soprattutto dal riscontro de' numeri con quello delle reali e corrispondenti capacità. Studio che sarebbe possibile sol nelle grandi collezioni; come in quelle di Pompei: ma di cui gli archeologi non si sono dati fin qui pensiero bastante. La breviazione dell' AM*phora* erasi creduto di ravvisarla sopra un vaso di Pompei, che porta scritto AM· XVIII; ma il ch. Schöne non riputò ammissibile l' interpretazione, non

Digitized by Google

parendo il vaso d' una capacità d' anfore diciotto. Anzi anche sulle stesse anfore trovasi quell' A precedere numeri diversi; eziandio composti di più decine: A XX, A IIXC, A IIXCII, in anfore pompeiane (*C. I. L.* T. IV 2745, 2743, 2742). Nè sarà certo di *venti anfore*, a mo' esempio, la capacità di quella prima; che riuscirebbe tramutata in misura *culleare*, vale a dire in un dolio.

Essendochè l' anfore antiche non eran tutte d' una giusta misura, ma quali maggiori, per servire a ogni bisogno, quali minori (V. n. 122, in nota), potrebbe pensarsi che le soprarrecate notazioni offerissero la misura dell' *anfora* e delle sue eccedenti frazioni: come a dire un'A*nfora* e XX *sestarii*; un' A*nfora*, IIX *sestarii* e un *Ciato*; ec. Congetture, cui la sola misurazione de' vasi potrebbe appurare. Poichè senza i paralelli riscontri della metrologia tornan vani i tentativi della interpretazione epigrafica.

132.* Σ

In un frammento di coperchio di terra cotta, del diametro di circa 44 centimetri; acconcio quindi ad una *seria*, o doliolo. La lettera è graffita sull' argilla molle con una punta ottusa. Fu pubblicata dal ch. A. Crespellani, che ritrovò il coperchio a Monte Barello nel 1869 (*Terremare mod.* p. 12). Un disco, o coperchio di vaso essendo per se girevole sotto degli occhi, non è impossibile che un' M volta alla banda possa prender sembianza d' un Σ, o viceversa. Vedremo più innanzi (n. 161) un simile operculo, in cui per invertita osservazione avea preso abbaglio il Cavedoni.

133. LIIX

Da apografo del ch. A. Crespellani. È un frammento di dolio trovato nel 1873 a Bazzano nello sterro superiore d' un antico pozzo scopertosi nei campi del sig. dott. Casini (V. l' *Appendice*).

Digitized by Google

Questa marca numerica, come tutte le cifre doliari relative alla contenenza, sono incise dopo la prova della capacità, e perciò dopo la cottura del vaso. *Cinquantotto* anfore ci palesano un dolio più che *quinquagenario*, che dovea aver la tenuta di litri 15208; come appunto il maggiore dei due che son nel nostro museo civico: sempre che sien misure di sistema metrico romano. E ve ne avea di più capaci ancora. Catone ne ricorda uno che, per la misura de' liquidi che v' introduce, dovea contenere almeno intorno ad anfore sessantasei (*R. R.* CIV).

Fra i dolii del Sarno uno porta la cifra LXXXIV (*C. I. L.* T. IV 2794); ma non avendo, a giudizio del ch. Guidobaldi, che un' approssimativa capacità di dodici barili napolitani (*Bull. Nap.* 1859 p. 86), che son litri 523, o sia 20 anfore romane, è chiaro che il numero LXXXIV non è riferibile ad *anfore*. Il prelodato archeologo propose di leggere L*agenae* XXXIV: supponendo la lagena eguale alla metà dell' anfora; con che però il numero non batte colla presunta capacità del vaso. Veramente la *lagena*, nome di una determinata forma di vaso vinario, non è cognita come l' *anfora* e l' *urna* fra le romane unità di misura e di computo. Tuttavia se abbiasi a legger *lagena*, propenderei a crederla metà non dell' anfora romana, ma della greca, o sia del *metrete*, che stimasi a litri 29, 36 (Queipo *Syst. métr.* T. II p. 443): poichè 34 mezzi metreti danno lit. 499, molto prossimi alla misura del dolio predetto. Nel qual caso la diversità del nome (*lagenae* per *urnae*) sarebbe giustificata dalla diversità del metrico sistema: nè farebbe poi meraviglia trovare in vigore sul Sarno misure greche, la cui diuturna persistenza ci è nota abbastanza per le palesi riforme delle celebri mense ponderarie di Minturna e Pompei (Cf. *Giorn. degli scavi di Pomp.* T. II. 1872 p. 114 seg.)

Un altro dolio del Sarno col numero XIV, e della capacità di *circa* barili dieci a parere del Guidobaldi (*L. c.* p. 85), che son litri 436, offre un' unità di misura di *circa* litri 31, cioè intorno al greco metrete sopraccitato.

Digitized by Google

Sarebbe desiderabile un' esatta misura di quel dolio, e degli altri ancora, a chiarimento delle cifre numeriche iscrittevi: cosa sì facile, sia per misurazione lineare e geometrica, sia per materiale riempimento di aridi, se non di liquidi (1). Probabilmente anche dopo la misura resteranno enigmi, e difficoltà: ma almeno si avrebbe una base positiva su cui fondare i non agevoli computi.

133.bis ↓VII

Mentre queste pagine stanno per andare in torchio intendo dal mio ch. collega cav. avv. C. Boni avervi nel museo universitario di Bologna un frammento di dolio trovato presso S. Giovanni in Persiceto, con detta cifra numerale a profondo graffito. Ed essendo noto, come il territorio persicetano fu antica parte del nostro agro, benchè passato poi a quel di Bologna (Murat. *Ant. It.* T. II p. 200-204; *Ann. d' It.* T. IV p. 254, Mil. 1744. Tirab. *Stor. Nonant.* T. I p. 456, seg. *Diz. Top.* T. II. p. 193), non debbo escludere da questo modenese *Spicilegio* un monumento epigrafico, che appartenne a Modena romana. Intorno l' arcaica cifra ↓ = L = 50 veggasi il seg. n. 135.

134. XLVIIS

Frammento di dolio comunicatomi dal signor dottor Giuseppe Botti; e appartenente, se non erro, alla privata raccolta

---

(1) Misurasi geometricamente un dolio prendendo la serie de' varii suoi diametri a varie altezze dell' asse; p. e. di cinque in cinque, o di dieci in dieci centimetri. Così può disegnarsi in carta, per punti, la sua giusta figura: e la grossezza delle pareti risulta dalla differenza de' due diametri massimi interno ed esterno. La capacità poi del vaso si ha dalla somma delle sezioni doliari calcolate sia per approssimazione come tronchi di cono, sia più esattamente come segmenti di sfera (ad unica base l' inferiore, a doppia base gli altri tutti).

Digitized by Google

del sig. Achille Fornieri di Levizzano. Fu raccolto nel marzo del 1874, tra molti ruderi romani, in detta villa; in un fondo di ragione Barberi. I caratteri son posteriori, al solito, alla cottura. La curva del frammento, al luogo della marca, ha un raggio di 60 centimetri; come ha gentilmente verificato a mia preghiera il lodato sig. Botti. Una figura doliare del diametro di metri 1,20 al punto della marca, (che suol trovarsi intermedia tra il ristringimento del collo e la massima espansione del ventre), può forse non disconvenire a una misura in circa quinquagenaria, nè discordare dalle anfore 47 $^1/_2$ notate sul dolio (1).

Anche Mons. Cavedoni dalla curva di un frammento doliare s'avvide potersi trarre argomento dell'ampiezza del vaso; ma non pensò a rilevarne il raggio, e valersene come approssimativo elemento di calcolo. In un frammento di dolio trovato a Baggiovara colle cifre ...ISCC ::, pensò che per la *legger curvatura* non si potesse supplire meno di anfore XXX (*Annuar. stor. mod.* 1851, p. 6). Il numero poi così supplito XXXISCC :: egli leggevalo: trentun' anfora, un *semis*, cioè mezz' anfora, o un' urna, indi » due *congii* oppure *cyati*, e poi quattro *ligulae* (*N. Sill.* LVI, 5). » Ma non mi par verisimile che nelle frazioni di capacità di un dolio si dovesse passare dall' *urna*, ch' eran 13 litri, al *ciato*, che era non più d' $^1/_{288}$ d' urna, o sia $^1/_{22}$ di litro, e peg-

---

(1) Secondo che un dolio ha relativamente più aperta, o più chiusa la bocca è minore, o maggiore differenza tra il suo diametro massimo e quello che dee avere a livello della marca. Non vo' qui anticipare combinazioni geometriche; ma se avessimo a prender per base le approssimative proporzioni fra' due diametri notate al seg. n. 136, il supponibile diametro massimo del vaso e la computabile sua capacità corrispondente, offrirebbe tali cifre che ciascuna delle 47 $^1/_2$ misure segnatevi potrebbe variare da un *minimum* di 33 litri a un *maximum* di 59. L' anfora romana era di litri 26: per ciò l' unità di misura del nostro dolio, compresa fra 33 e 59, ne riuscirebbe di non poco maggiore. Non mi diffondo di più per non impegnarmi in spiegazioni intempestive: noto solo la cosa, perchè più innanzi potrà giovare l' averla avvertita.

Digitized by Google

gio poi alla farmaceutica misura della cucchiaiata, o sia della *ligula*. In un dolio ripieno poche cucchiaiate di più non possono fare differenza osservabile. Crederei che debba leggersi *congii due e sestarii quattro*: ch' eran le misure immediatamente inferiori all' *urna*. Il *sestario*, sesto del congio, o ventiquattresimo dell' urna, poco più di mezzo litro, pare essere a ragione la minima delle frazioni valutabili in un dolio. Sostituire *ciato* a *congio* nell' interpretazione del C, obbligherebbe a moltiplicare a centinaia questi C in una espressione numerica, quando la frazione dell' urna fosse alta e si avvicinasse all' intero.

Nelle notazioni numerali de' recipienti fittili è comune l' uso della S (*semis*) nella significazione del *mezzo*: VIIIS, XIIIS, XXXIIXS (*C. I. L.* T. IV 2600, 2585, 2770). Un altro esempio lo abbiam veduto nel riferito dolio di Baggiovara, ed altro il vedremo al seguente n. 139.

135. XLVII...

Marca numerica, posteriore alla cottura, in un rottame di dolio scoperto nel giugno 1873 dal ch. Coppi nella terramara di Gorzano (*Monogr. di Gorz.* 1874 Tav. XXXVII, 2). Forse il valore epigrafico di queste cifre non fu avvertito abbastanza dal diligente naturalista che le scoprì (*L. c.* p. 4).

La T capovolta, in luogo della L, nella significazione di 50 è di uso notissimo. Incontrasi in graffiti di Pompei (*C. I. L.* T. IV, 64, 1373), in cippi milliari d' Augusto (*C. I. L.* T. II, 4701 - 4715), in monete di Giulio Cesare (Cavedoni, *Ripostigli* p. 93, n. 13, ec.), e più frequentemente ancora ne' monumenti della repubblica (Ritschl *Prisc. Lat. mon. epigr.* Tav. 51, O; Tav. 54, A; ec. *C. I. L.* T. I 198, 34, ec.) Ne' quali ultimi la orizzontale traversa non sempre è rettilinea; ma sovente, in più arcaica foggia, prende forma angolare ↓, o arcuata ⊥, come nel dolio nostro. Il perchè la ragione paleografica potrebbe far risa-

Digitized by Google

lire di leggieri quel vaso oltre l'evo imperiale; annoverandolo fra' nostri più antichi monumenti epigrafici. La stessa forma di questa e delle seguenti nostre cifre doliari è nel celebre cippo milliare di P. Popillio del museo Bocchi d' Adria, del 622 di Roma; son quindi caratteri che arieggiano dell' evo repubblicano: se non che nelle provincie, ordinariamente retrive e più lente alle novità, le traccie dell' arcaismo potrebbero aver durato più tardi.

La nostra cifra benchè tronca ai due capi non lascia grande incertezza intorno al suo compiuto valore. Le note regole della numerazione romana non permettono di supporre più di una X dinnanzi la L, nè più di quattro unità, IIII, dopo del V: così il numero intero non potè variare che da XLVII a XLVIIII anfore, o al più a XLVIIIIS. Che poi in queste indicazioni di capacità ne' dolii trattisi veramente di anfore, e non d' altra maggiore o minore unità, l' ho già più volte accennato; e mi è qui mestiere di darne alfine una qualche ragione.

Il *culeus*, ventina di anfore, non è chi nol sappia, era la massima misura romana di capacità (Rhemn. Fann. *De pond.* 86); seguiva l' *amphora*, o *quadrantal* (cubo del piede), comune agli aridi e ai liquidi; e le cui frazioni eran queste. Negli aridi il *moggio*, $^1/_3$ d' anfora; e il *sestario*, o $^1/_{18}$. Ne' liquidi l' *urna*, $^1/_2$; il *congio*, $^1/_8$; il *sestario*, $^1/_{48}$; l' *emina* $^1/_{96}$; ec. E secondo le occorrenze diverse ciascuna di queste misure potea servire di unità di computo. Così nel minuto e quotidiano consumo domestico parlavasi d' *emine* e *sestarii* (Cato *R. R.* LVII); nelle pubbliche largizioni, a *congi*; onde il nome *congiaria* (Cato *L. c.* Liv. XXV, 2); ne' computi di vino indigrosso, ad *anfore*, onde parlan sempre d' anfore, *dieci*, *cento*, *mille anfore*, nelle lor fattispecie i giureconsulti romani (*Dig. De trit. ol. vin. leg.* L. II, III, XIII, ec.); a *cullei* in fine ne' massimi computi de' prodotti rurali e delle vendemmie (Varro *R. R.* I, 2, 7. Cato *R. R.* XXV). E poichè nei computi del vino trattavasi ad anfore, per ciò l' anfora era l' ordinaria unità di misura nella valutazione de' grandi vasi vinarii. Così si troveranno ricordate dagli scrittori *ollae* di tre anfore

Digitized by Google

(Colum. XII, 34), *seriae* di sette (*Ivi.* 37); *dolia quadragenaria*, *quinquagenaria*, ec. cioè di anfore quaranta o cinquanta (Cato *R. R.* CV, XIII. Varro *R. R.* I, 69). Tanto che, con piena conformità tra la lingua parlata e la scritta, bastava nominare un dolio *quinquagenario,* a mo' d'esempio, o scrivere sopra di esso la numerica cifra *cinquanta*, senza mestiere d' enunciare l' unità della misura: essendo già inteso non trattarsi che d' anfore.

Talvolta la cifra numerica è preceduta dalla esplicita indicazione dell' *amphora*. Così fu pubblicato dal Winckelmann (*Mon. ined.* p. 230), e ripetuto dal Marini (*Inscr. Alb.* p. 39), un dolio della villa Albani portante l' epigrafe AMP · XVIII / NESSVS: *che scandagliato colla misura nostrale* (scrive il primo) *fa ventun barili e mezzo de' romaneschi.* Ma se il romano barile, ch' or trovo ragguagliato a lit. 58, 34, non era diverso al tempo del Winckelmann, i ventuno e mezzo danno lit. 1254, che sono non già XVIII anfore romane, ma XXXXVIII. Sarebb' egli possibile che non fosse stata ben letta l' iscrizione di quel dolio? Anche nel museo dell' università di Bologna è un dolio, trovato con altri tre entro una cella a Poggio Renatico, colla scritta AXXXX; e il Cavedoni lo pubblicò, colla indicazione delle misure comunicategli dall' amico Bianconi, direttore di quel museo; e sono: altezza m. 1, 35; larghezza nella massima espansione del ventre 1, 51; alla bocca 0, 56; nel fondo 0, 43 (*Bull. arch.* 1843 p. 152). Le considerazioni cui può dar luogo il riscontro di quella cifra con queste misure le rilego in nota, per non interromper di troppo il filo del nostro discorso (1).

---

(1) Nella lettera (da me edita) con che monsignore richiedea il Bianconi di quelle misure, ei suppose che il dolio predetto avesse la capacitá di una *castellata* (*Notizie di Mons. Caved.* Mod. 1867 p. 357): ma fu supposizione troppo al disotto del vero, come ora vedremo. Non so se altri abbia osservato che la *ca-*

Digitized by Google

Gli è vero, che talora si troveranno usurpate ne' computi le minori unità in cambio delle maggiori; come *binas urnas*, o *sextarios duodequinquginta*, in luogo dell' anfora, cui in sostanza

---

stellata, bolognese misura di 10 *corbe*, equivalente a litri 785, è una grande unità d' antica stampa: giusto sesquiculleo romano; o, se vuolsi, culleo, o ventina d'anfore, non già romane, ma attiche: riuscendone la *corba* esattamente doppia dell' anfora attica e tripla della romana (Cf. Queipo *Syst. métr.* T. II p. 443, 444). Per ciò mentre il dolio ha scritta la misura d' AXXXX, anfore quaranta, non potea contenere la sola *castellata*, o sesquiculleo, cioè AXXX. Se non che ben altro mostrano le misure del dolio; il quale non che raggiungere le *anfore quaranta*, di non poco le passa: fatto meritevole di tutta la nostra attenzione.

Le misure del Bianconi han tutta l' apparenza d' essere state prese esteriormente del vaso: e siccome le pareti dei dolii sogliono avere la grossezza di circa 5 centimetri, così fattane la debita sottrazione le interne misure hanno a ridursi a m. 1, 40 di diametro massimo, e 1, 30 d' altezza. Le stessissime appunto che il prof. Camuri ha rilevate nel nostro dolio cristiano, della capacità di lit. 1340 (Vedi n. 124). Mons. Cavedoni l'avea avvertita l' approssimativa parità de' due dolii, e scrisse (*L. c.*), che il nostro *per poco non agguaglia* quel di Bologna: se non che la cosa era inversa; ed è il bolognese che scade alquanto dal nostro. Ed eccone perchè.

Lascio il vario diametro delle due basi, che in questo è di 0, 40, in quello di 0, 43, come notò il Bianconi: poichè solendo il fondo de' dolii essere concavo internamente e spianato di fuori, qualche poca diversità nella larghezza di quello spiano inferiore non è sufficiente indizio di variante curvatura interna, e di diversa forma del vaso. La proporzione tra diametro e altezza mostra presso che sferici i due dolii; e tale veramente si è il nostro. Ma se è trascurabile divario quello del fondo, tale non è quel della bocca de' vasi; ristretta a 0, 56 nel bolognese e allargata a 0, 70 nel nostro, come porta il disegno del Camuri, negli atti del nostro museo: ristrignimento, cui dee corrispondere una proporzionata diminuzione di capacità.

L' apertura del nostro dolio modenese quasi raggiugne quella della superficie sferica di pari diametro, segata a pari altezza; perchè il diametro di quella sezione sarebbe appunto di cent. 72. La differenza d' orifizio ne' due dolii di pari diametro e altezza porta una differenza di volume rappresentata, in sezione verticale, da un triangolo mistilineo, colla base in alto e il vertice in basso: base retta e orizzontale, costituita dalla differenza de' raggi dei due orifizii; vertice fissato dal punto d' incontro delle due curve doliari, che segnano gli altri due lati curvilinei della figura. Calcolata coll' approssimazione possibile l' area di quel

Digitized by Google

rispondono (Colum. XII, 21, 28, 5, 20). Nè è men vero, che i dolii alcuna rara volta si vedran valutati in misure diverse dall' anfora; come le *dolia cullearia*, o *sesquicullearia* di Catone e di

---

differenziale triangolo, e moltiplicata per la sua rivoluzione intorno l' asse del dolio, ne sorte un volume d' intorno a 15, o 20 litri; che debbonsi sottrarre dalla misura del nostro dolio, per avere l' approssimativa capacità di quello di Bologna. Il quale ne verrebbe ridotto a lit. 1320; sempre che alcun altro suo manco dalla piena sfericità (oltre a' lievi mancamenti del nostro) non inducesse qualche altra diminuzione ulteriore: da poter scenderne fors' anche a lit. 1300, ma, verisimilmente, non più sotto. E qui, per passaggio, ho a chieder venia a' geometri, se gl' imperiti miei calcoli son troppo distanti dalla franchezza ed esattezza dei loro: e agli archeologi insieme, d' aver portato l' esame sopra di un arido e impraticato terreno: poichè tale è la natura dell' argomento, che l' archeologia non può cavarsene da sè, e ha mestiere che altre scienze le spianino la via. Avrebbe giovato una giusta misurazione del dolio bolognese, come il ch. Camuri ha fatto dei nostri: ma non ho io la fortunata opportunità onde godè il Cavedoni, da potere senza nota d' indiscretezza addimandare e sperare un tale favore.

Checchè siane della più vera misura di quel dolio, certo è che per quanto se ne scemi l' approssimativa capacità non si potrà mai restringerla alla misura di sole quaranta anfore romane: che son lit. 1040 (Queipo *Syst. métr.* T. II, p. 444), o al più 1050 (Hultsch, *Griech. und. röm. metrol.* p. 99). Una differenza di 250 litri, eccesso quasi di un quarto, deve avere una sua radicale ragione; nè può essere attribuibile alle lievi incertezze de' geometrici elementi de' nostri calcoli. Questo sì notevole svario tra misura ed epigrafe può essere una dell' ovvie, ma non facilmente esplicabili, discordanze tra la reale capacità degli antichi vasi e le soprascrittevi cifre numeriche, che s' eran credute indicarla. Può esserlo; e probabilmente il sarà. E mi sarebbe più spiccio il supporlo a dirittura; e far fine. Ma poichè la comoda supposizione non è in fine certezza; nè esclude la possibilità del contrario; non m' è permesso di risparmiare a me ed al lettore la noia d' esaminare gli altri aspetti diversi sotto i quali può presentarsi la cosa.

Potrebbe supporsi, essere per avventura quell' AXXXX espressione non della capacità del vaso, ma della quantità del contenuto: poichè non sempre dovean potersi riempiere i dolii, e avea in tal caso a giovare il notarvi sopra, per sussidio della memoria, quanto di liquido, od altro, vi si fosse introdotto. Se non che per queste variabili notazioni casuali sarebbe paruto più acconcio alcun modo di fugace e delebile scrittura: carbone, rubrica, ec. come incontra non raramente su' vasi fittili di Pompei. Incider numeri sul vivo del dolio, par che accenni a perpetuità; e dee riferirsi non alla varia e mutevole quantità di ciò che ad altri

Digitized by Google

Columella, che volea dire di 20 o 30 anfore; e il *dolium ducentorum congiorum* di Palladio, rispondente ad anfore 25 (*R. R.* X, 11). Ma tutte queste non son che eccezioni; e i numeri dei

---

piaccia introdurvi, sì bene a quell'una e immutabile che il vaso può contenere.

Se pertanto quel dolio giustamente contenga 1300, o 1320 litri; e se la capacità sua fu veramente di *anfore quaranta*; queste non potean essere romane, di lit. 26, o al più 26, 5: ma dovean passarle d'assai, salendo a 32, 5, o 33 litri. Che sarebbero anfore non più di 8 congi, come le romane, ma di 10: cioè a dire non di 48 sestarii ma di 60: qual era appunto, secondo i ragguagli di Cleopatra e di Erone, l'anfora o metreta sira, e il *cafiz* assiro (Queipo *Op. cit.* T. I p. 358-363). Mere coincidenze numeriche per avventura, e non altro: e da non volerne trarre positive induzioni: ma da non doversi però troppo leggermente spregiare: perchè la provinciale nostra metrologia preromana è in piena oscurità, e potrebbe a volte da qualche inavvertito e non curato monumento uscirne alcun lume.

Del resto non avrebbe nulla d'improprio quel nome d'*amphora* applicato a misura diversa dalla romana; chè il vocabolo era d'estera origine, indifferentemente attribuito anche a misure straniere: come nel noto verso di Prisciano: *Attica praeterea dicenda est amphora nobis* (*De pond. et mens.* v. 84). Nè potrebbe poi recare meraviglia agli eruditi la presenza d'orientali unità metriche in Occidente. Le stesse misure di Roma non ebbero diversa derivazione. Fu già notato da altri come il culleo latino non fosse che il doppio *den*, o *garib* assiro: ottuplo del *cafiz*, e decuplo dell'anfora romana (Queipo *Op. c.* T. II, p. 77). Nè la stessa libbra romana altro fu che il centesimo d'un babilonese talento, durato intatto nel centupondio di Roma (*Op. c.* p. 85). Anzi questo centupondio medesimo, quest'istesso talento straniero, noi avremmo appunto nelle supposte anfore del dolio di Bologna: le quali avendo il rapporto di 5:4 colla anfora romana, dovean pesare cento libbre, poichè questa pesava le ottanta. La romana anfora, o *quadrantal*, cubo del piede (Priscian. *L. c.* v. 62), dovea pesare libbre ottanta pel plebiscito Siliano, conservatoci da Festo: *ex ponderibus publicis, quibus hac tempestate populus octier* (uti) *solet... uti quadrantal vini octoginta pondo siet*, ec. (PUBLICA PONDERA, p. 246).

Gli abitatori della Troade doveano aver subita la influenza del grande centro assiro, antichissimo focolare di civiltà, prima d'emigrare dall'estremo lor angolo dell'Asia Minore e approdare ai lidi d'Italia. Nè di orientali influenze potè esser scevra del tutto l'etrusca Felsina: sia che gli etruschi scendesser dell'alpi e provenisser da terra, come or propendesi a credere, avendoli riputati autoctoni in Italia l'Alicarnasseo; sia che venisser da mare, come da prima si stimò con

Digitized by Google

nostri dolii, tutti intorno alla quarantina, o alla cinquantina, egualmente ripugnano e all' enormità del culleo, e alla esiguità del congio. Quaranta cullei infatti darebbero oltre 200 ettolitri;

Erodoto e Strabone, che li disser lidj e pelasgi. La persistenza poi d' alcun' antica misura provinciale, sotto la dominazione di Roma, non sarebbe punto incredibile; poichè l' assoluta uniformità de' pesi e misure per tutto l'orbe romano non è cosa che la scienza abbia posto in sicuro. Per converso alcune leggi romane dirette appunto a quella uniformità di misure sono implicita prova della sua precedente mancanza: senza bastare a concludere che avessero praticamente valuto a indurla per tutto e in tutto da poi. Poichè la sperienza ne insegna quanto tenacemente contro le nuove misure legali possano lottare le antiche.

Conchiudo ciò nondimeno ripetendo che un sol fatto isolato, e molto meno una semplice coincidenza numerica che potrebb' essere fortuita, non vale a fondare un sistema. Basta però a richiamar l'attenzione, e porre sull' avviso: invitando a indagare, quando la scoperta d' altri monumenti opportuni venisse a porgerne il destro, se a quelle apparenze speciose possa in nulla corrispondere la realtà. Per ciò confido che non sia per increscere allo studioso lettore l' essersi qui speso sopra di ciò tante parole, quand' anche non avessero a essere in fine che parole sprecate. (*)

(*) *Dopo scritte queste parole, e in tempo appena da poter aggiugnere questa noterella nella stampa, mi rien trovata agli atti del nostro civico museo, (tra le memorie procuratesi da quel sì avveduto e solerte Direttore per servire allo studio comparativo de' monumenti a lui affidati), una recente indicazione delle misure del dolio di Bologna. Se ne fa il massimo diametro interno di m. 1,40, e l' altezza di 1,30: ciò che conferma l' arguita grossezza della parete, di cent. 5; e parimente a conferma della prevista sua rotondità, si aggiugne esser esso presso che sferico. Concorda la massima circonferenza esteriore, m. 4,77, onde un diametro di 1,51; quasi eguale a quello del Bianconi. Discorda però la massima circonferenza interna che dicesi di soli m. 4,32; invece de' 4,39, che porterebbe il diametro interno. Sì che sospetto di qualche errore di misura, o di penna, in quella indicazione.*

So che i dolii (vero capolavoro d' arte figulina, per la difficultà di ottenere, in tanta espansione di curva, che più quintali d' argilla molle non si accascino e rovinino pel proprio peso), non eran opera di ruota, e potcano perciò avere qualche mancanza di simmetria nella curva, o ineguaglianza di

Digitized by Google

immane dolio, duodecuplo del maggiore del nostro museo. Quaranta congi per contrario sarebbero appena ettolitri 1 $^1/_3$: poco più di un duodecimo del nostro dolio predetto. Più ragionevole sarebbe il dubbio potersi trattare per avventura di *urne*; ma un passo di Catone esclude ancora questo supposto. In un dolio *quadragenario* egli fa versare 20 *quadrantalia* di mosto, che sono appunto 40 urne; indi aggiugnervi due altre urne di acqua, poi sale, ed altro (*R. R.* CV): prova che la *quadragenaria* misura doliare non era dunque di sole *urne quaranta*.

Che poi ancora in queste nostre parti della Gallia Cisalpina, e fin da' tempi della repubblica, si computasse ad anfore in materia di vini; e questi anonimi numeratori *quadragenario, quinquagenario*, ec. usati a tale proposito, non si riferissero ad altra misura; ne abbiamo una sincrona e luculenta autorità. Catone, citato da Varrone, ricordava come nel Faentino si chiamassero *trecenariae* certe fruttuosissime viti, perchè rendeano *trecento anfore* di vino per ogni jugero di vigna: *In agro faventino trecenariae*

---

spessore nella parete: ma i tanti avanzi superstiti di questi mirabili vasi mostrano, come l'arte antica sapesse vincere le difficultà; e non permettono di assegnare agli avvertiti difetti una proporzione importante.

Come si fabbricassero sì grandi vasi non è facile comprenderlo. Il ch. Guidobaldi pensò che si componessero a pezzi insieme commessi (Bull. Arch. Napol. 1859 *N. Ser. Ann. VII p. 86*); *e in una sua lettera cortese, giuntami pur ora, aggiugne che i pezzi congiugneansi con uno speciale cemento che a paragone della pietra indurava nel fuoco. In questi nostri dolii per altro non appare vestigio di commessure e cemento; come non v'è indizio di tornio, o di ruota. Se furon lavorati a pezzi, come par verisimile, dovette saldarsi argilla molle con pari argilla; spianando poscia bave e risalti. E vo pensando, se a reggere la ponderosa e labile mole, finchè si seccasse e assodasse, avesse potuto servire un doppio sistema di centinatura, o costolatura d'appoggio: concava ed esterna nell'emisfero inferiore, convessa e interna nel superiore: da informarne e reggere i pezzi dell'argilla, sia tagliati a spicchi, sia piuttosto girati attorno, a modo di zona spirale, sino alla bocca ed all'orlo. Intorno di che nulla so risolvere; e lascio il giudizio alle persone dell'arte.*

Digitized by Google

appellantur vites, quod jugerum trecenas amphoras reddat (Varro, *R. R.* I, 2).

Doveano adunque essere anfore le 47, o al più 49, misure del nostro dolio: e se fossero anfore romane, la capacità di esso avrebbe ad essere intorno a un migliaio e un quarto di litri (Queipo, *Syst. métr.* T. II, p. 73. Hultsch, *Griech. und röm. metrol.* p. 99). Ma qui presentasi una inaspettata difficoltà. Se il ch. Coppi ha ben rilevato in cent. 174 il diametro di quel suo curvilineo frammento (*Monogr.* 1874 p. 5); che per verità ho con ogni cura verificato anch' io, e non m' è parso minore; la tenuta del dolio, e quindi l' unità di misura, dovea risultarne maggiore d' assai.

Parrà strano parlare della capacità di un vaso, onde non si ha più che un frammento: pur non l' è quanto pare. È nota abbastanza la generica figura, più o meno sferica od ovale, del dolio; sferoide tronca alla bocca, che per lata approssimazione può considerarsi equivalere alla sfera inscritta, di diametro eguale: compensando a un circa ciò che al dolio manca nell' alto; con quanto in esso suole abbondare nel basso. Al più, quando il vaso tondeggi, sarebbe a levar dalla sfera un picciol segmento, di base pari all' apertura del dolio. Per valerci d' un esempio, mentre i ripetuti due dolii del museo civico e il cristiano di casa Campori hanno la tenuta di lit. 1390, 1522 e 1340: le rispondenti loro sfere di pari diametro ne avrebbero 1383, 1629, e 1436; con perfetto accordo nel primo, e divario di un solo quindicesimo incirca negli altri due. Divario dipendente nell' ultimo dalla tonda sua forma, mancante in basso di che compensare il deficiente segmento dell' alto; e cagionato nel medio dalla sua restremazione al fondo, e strignimento di bocca che ne strozza la volta e le toglie di sfogarsi. Di che appare abbastanza potervi avere bensì, dove in più, dove in meno, alcun picciolo divario, non una enorme diversità, tra' due volumi sferico e doliare. Ne' semplici frammenti poi, ne' quali la misurazione del diametro difficilmente potrà cadere nel punto della massima circonferenza del vaso, difficilmente

Digitized by Google

ancora il volume della sfera iscritta potrà peccare d' eccesso. E questo è il caso appunto del frammento del Coppi; nel quale la misura è presa al luogo della epigrafe, usatamente intermedio fra il ristrignimento del collo e il massimo rigonfiamento del ventre (1).

La sfera adunque corrispondente al diametro rilevato dal Coppi dovrebbe aver la tenuta di lit. 2758. E quando pure se ne levasse un eccesso d' $^1/_{15}$, come nel ricordato dolio del museo, le 49 misure, massima espressione numerica del frammento, non risulterebbero già di soli 26 litri, qual' era l' anfora romana, ma doppie all' incirca; ignota unità metrica, molto prossima all' odierno nostro *mastello*, che ha litri 50, 90, e all' antica artaba alessandrina dei settanta, che ne avea 50, 38.

Non si tema che su fondamenta sì labili, e sopra una sola e sì imperfetta esperienza, io osi avventurare induzioni di sorta intorno le possibili nostre misure di capacità in antico; benchè non ignori, che altre delle nostre locali misure mostrano origini della più alta antichità: corrispondendo la libbra nostra all' egizio-romana, il braccio de' tessitori al cubito di Babilonia, il braccio agrimensorio al cubito reale faraonico. Corrispondenze, che potendo avere avuto medioevali derivazioni, per l' arabe influenze sui commerci e sui metrici sistemi d' Occidente, io non vorrò senza indubitabili prove, far risalire all' evo romano.

---

(1) So che per irregolarità di fabbrica, o per compressione fortuita sulla parete ancor fresca di un dolio, può esserne alterata la curva. Ma il frammento nostro appare nella debita uniformità di curvatura, e senza indizio d' alterazione. So ancora, che essendo giustamente circolari sol le sezioni orizzontali ne' dolii oviformi, mentre le verticali sono elittiche, ogni sbadata obliquità nella misurazione d' un frammento potrebbe darci un' apertura di curva non più circolare ma elittica, che superi quella della massima circonferenza del vaso; e c' induca in abbaglio sulla supposta capacità del medesimo. Ma anche questa fonte di errore si è procurato di eliminare con scrupolosa avvertenza.

Digitized by Google

Solo non tacerò come la storia ne insegni non avere la romana dominazione, massime al tempo della repubblica, agguagliato per tutto pesi e misure, e fatto dimenticare i metrici sistemi municipali precedenti. La legge Siliana ricordata da Festo (*De verb. signif.* s. v. PUBLICA PONDERA) avea, a quanto pare, introdotta la perequazione non più che nel Lazio. La Vipsania poi sotto Augusto, l' estese bensì a tutto l' orbe romano (Dione LII, 30. Cf. *Giorn. degli scavi di Pomp.* 1871, col. 182 seg.); ma che fosse appieno riuscita è forse lecito di dubitarne; sì per la tenacissima vita de' nazionali sistemi metrici, ancorachè proscritti; sì pei non pochi indizii contrarii che la storia metrologica potrebbe offerire. Non sarebbe quindi assolutamente impossibile, che dove nelle indicazioni metrologiche per le provincie soggette a Roma ordinariamente presumesi di dover scoprire misure romane, ce ne apparissero invece di municipali.

Intanto, senza correre a niuna prematura conclusione, mi starò pago ad osservare come il nostro frammento di dolio paia offerirne bensì un' unità di misura maggiore dell' anfora romana; ma come insieme la scienza, giustamente diffidando di sperienze isolate, non possa riporre fiducia che nel consono risultato d' una sufficiente serie di opportune e rigorose misurazioni concordi.

Checchè per altro ne sia non ho voluto pretermettere di additare questa nuova via, non tentata ancora; per la quale in mancanza d' integri vasi numerati, da rilevarne con qualche sicurezza (se pur sia possibile) l' antiche nostre unità di misura; anche lo studio de' semplici frammenti può porgerne un elemento geometrico non indegno di attenzione; un fattore di calcolo, non punto immaginario, nè dispregevole, da guidarne forse a conclusioni importanti.

136.* X[illegible]

Lettere incise dopo la cottura sopra un frammento di dolio della terramara di Gorzano (Coppi *Monogr.* 1874, p. 4 Tav.

Digitized by Google

XXXVI, 2). Dev' essere l' espressione della capacità del vaso: non meno di quaranta misure, e non più di quarantanove, o quarantanove e mezza (Cf. n. 139). Ordinaria capacità, intermedia tra la *quadragenaria* e *quinquagenaria* sì sovente ricordate dagli scrittori (Cato *R. R.* LXIX, CV, CXII, ec.), e prevalente anche ne' nostri dolii (V. n. 127, 134, 135, 137); come è ovvia in quelli di Pompei: XLIII, XLV, XLVI, L (*C. I. L.* T. IV 2779, 2787, 2789, 2790, 2791, 2792). Monsignor Cavedoni non dovea aver presenti queste catoniane misure *quadragenarie* e *quinquagenarie* di dolii, nè i *sesquiculleari* dolii di Columella (*R. R.* XII, 18), quando scrisse che la ordinaria misura dei dolii parea esser quella di dugento congii all' incirca, ricordati da Palladio (X, 11), che sono anfore venticinque.

Meriterebbero esame le capacità di que' dolii pompeiani, se pur son integri a bastanza, in rapporto colle iscrittevi indicazioni numeriche; e più poi quelle d' altri dolii portanti cifre che in più od in meno se ne dipartono assai: LXXXIV, XIX, XVI. XIII (*Ivi* 2794, 2810, 2805, 2808). Se que' numeri per sorte non fossero proporzionali alle capacità, di che hannovi altri esempi a Pompei (*Ivi* p. 172), potrebbe aversene materia di non agevole studio. Ma se le proporzioni son salve, non dovrà fallire la scoperta della lor comune unità di misura: sia romana com' è probabile, prevaluta alle antiche; sia provinciale sopravvissuta per avventura alle metriche perequazioni onde ci han conservato memoria scritta e monumentale riprova le due mense ponderarie di Minturna e di Pompei (Cf. *Giorn. degli scavi di Pomp.* 1872 c. 144 seg.).

Quanto a me, trovandomi con soli cocci tra mano, ridotto a dover pur cavare alcun lume dall' ispezione di nudi frammenti, non posso che riferirmi a ciò che mi son provato di esporre nel numero precedente. Il ch. Coppi assegna il diametro di metri 1, 40, nel punto della epigrafe, a questo frammento (*Monogr.* 1874 p. 5): diametro, cui corrisponderebbe un volume sferico di lit. 1426; ciò è a dire un 55 anfore romane: numero di poco

Digitized by Google

superiore alla metrica notazione del vaso. Ma come è osservabile ne' nostri men mutilati frammenti, e nel bolognese dolio ricordato al n. precedente, queste notazioni soleano apporsi in vicinanza dell' orlo, verso il ristrignimento del collo (V. n. 127, 133, 137, 138); che dovea avere lo scopo, non solo della miglior luce, quasi a modo di leggìo, sopra un piano inclinato, ma di poter interrare nelle celle i dolii senza nasconder le marche. Or per quanto può rilevarsi da' nostri tre dolii, di che al n. 124, il lor diametro all' approssimativa posizione della marca sta al diametro massimo nel rapporto di 2 : 3 nell' uno, e di 5 : 6 negli altri due. Applicata la minima di queste proporzioni al nostro caso, il vero diametro doliare salirebbe a m. 1, 68, con una rispondente capacità sferica di lit. 2482 : la tenuta, cioè d' un 95 anfore romane, inconciliabili colla marca, ovvero d' un 47 misure doppie di esse. Le quali soddisfacendo al doppio dato, geometrico e numerale, del frammento parrebbero confermare gli stessi indizii al numero precedente avvertiti d' una locale unità di misura diversa dalla romana.

Registro questi risultati del calcolo sol come argomento di studio e di erudita curiosità; non volendo, ripeto, lasciarmi condurre da dubbiosi tentativi a dar corpo alle ombre.

137.* XL···

Frammento di dolio di Gorzano pubblicato dal Coppi, con cifre numeriche incise dopo la cottura, poco al di sotto dell' orlo (*Monogr. di Gorz.* 1874 p. 5 Tav. XXXVII, 1). A livello della epigrafe ha il dolio m. 1, 18 di diametro: che al rapporto 2 : 3, o 5 : 6, toccato al numero antecedente, farebbe supporre un massimo diametro del vaso di m. 1, 42 a m. 1, 77. Or di questi due diametri suppositizii l' uno darebbe uno sferico volume di lit. 1499, od anfore romane 57; l' altro lit. 2854, che fatta la sottrazione del $\frac{1}{15}$, onde in quella forma di bocca più stretta

Digitized by Google

abbiam veduto la sfera eccedere il dolio (V. n. 135), scende a lit. 2664, vale a dire a un centinaio d' anfore romane, o sia a una cinquantina d' altre misure doppie delle medesime.

L' asta incompiuta che segue la X non può essere che una I o una L. Nel primo caso la cifra doliare potrebbe variare da XI a XIIII: impossibili numeri, per la troppo maggiore ampiezza del vaso. Abbiam dunque l' usata quarantina; la quale colle perdute unità poteva al più al più ascendere a XLVIIIIS. Ed è notevole, come anche in questo frammento l' anfora romana non ben s' aconci nè all' una, nè all' altra supposizione; e paia meglio attagliarsi una misura incirca doppia di essa.

138. X | IIX

Parte di labbro di un grande dolio del museo civico, spezzato in due, ma ricomposto; trovato nel 1871 a Collegara: con caratteri incisi, dopo la cottura, poco al di sotto dell' orlo. Dinanzi la prima X è abbastanza di spazio da mostrarne che non dovette essere preceduta da altre cifre: come non potea seguirne dopo la seconda, che appresso la decina ne dà compito il numero delle unità: IIX = 8. Ma supporre un numero di sole XIIX misure, è incompatibile colla curvatura del frammento e la conseguente dimensione del dolio. Siccome per altro dopo la prima X lo spazio della fenditura e del ristauro del frammento non è incapace d' aver potuto ricevere una L, forse la notazione primitiva potè essere XLIIX.

Il diametro del dolio a livello della epigrafe, preso con ogni diligenza possibile da me e dal ch. Boni direttore del museo, par essere incirca di m. 1, 40; il quale stando anche al minimo de' due rapporti notati al precedente n. 136, farebbe supporre nel pieno del ventre un massimo diametro di m. 1, 68; con una corrispondente capacità di lit. 2500 incirca, che sarebbero 96 anfore romane; il doppio appunto del numero portato dalla marca.

Digitized by Google

Cosicchè tutti questi calcoli, qualunque possa esserne l'approssimativo valore, sempre paion ribattere sulla stessa apparenza d' un' unità di misura doppia della romana. Che sia a pensarne per altro non potrà risolversi che per sperienze migliori.

Quel modo di scrivere l' *otto* per sottrazione di due unità dal dieci, già venutoci innanzi al n. 133, ha numerosi riscontri, massime antichi: IIX, XIIX, XXIIX, IIL, LXXIIX, XCIIX (*C. I. L.* T. I. 834, 974, 623, 1092, 198 n. 34; T. IV 1455; T. III 5988). E talora le due unità si premettono affatto: IIXXX (*Ib.* T. III 5714); in più stretta concordanza colla numerazione parlata, che profferisce appunto *duodetriginta*, come *duodeviginti*, *duodequinquaginta*, ec. E come le due unità, così prelevansi talora per anteposizione anche le due decine: XXC, XXCIIII (Ritschl *Prisc. lat. mon.* Tav. 48, B ; Tav. 51, B. *C. I. L.* T. I, 551).

139.* ····IXS

Frammento di dolio di Gorzano della raccolta del Coppi (*Monogr.* 1874 p. 4, Tav. XXXVII, 3). I caratteri, molto regolari, parvero impressi al Coppi sull' argilla molle. Io non vi riconoscerei che un' incisione più accurata dell' ordinario; ma nulla più. Nè dovea essere diversamente: non parendo possibile, in un dolio fresco, innanzi le modificazioni che dee subire al sole ed al fuoco, determinarne la capacità con tale esattezza da da poter valutarne sino alle mezze unità di misura ; come nella nostra marca vediamo.

Alla dirittura dell' epigrafe il diametro del dolio è di m. 1, 18 (Coppi *L. c.* p. 5); appunto come l' altro n. 137, che ha la marca XL····, tronca nel fine. E siccome a diametri uguali debbono verisimilmente corrispondere approssimative capacità eguali, così, reciprocamente illustrandosi e completandosi le due epigrafi doliari, non starei in forse che il giusto supplimento di questa non abbia ad essere XLIXS; e che molto prossima alla cinquan-

Digitized by Google

tina debba essere stata ancor l'altra. Confermandosi di tal guisa le geometriche induzioni tentate al detto n. 137, e medesimamente applicabili a questo, sull'apparente corrispondenza della capacità del vaso a una cinquantina di misure, non romane, ma non poco maggiori di esse.

Con tutto ciò, (non mi stanco di ripeterlo), ben lontano dal voler riporre una improvida fiducia in calcoli fondati sopra elementi sì difettivi ed incerti, ne riguardo le conclusioni come semplici e non ispregevoli sospetti; augurando che la scoperta d'alcun integro vaso numerato venga a recarci la conferma, o la disdetta, di queste geometriche divinazioni.

140. ···XII···

Minimo frammento di un nostro dolio veduto dal Direttore del nostro museo civico, ma andato perduto. La prossimità delle fratture potea lasciar supporre che altre lettere precedessero, o seguissero. E restava pur dubbio se il numero fosse a leggersi ··XII··, o capovolto ··IIX··

TEGOLI E MATTONI

141.* Q·AC⋁·Ⓠ

Mattone del museo Crespellani, scoperto a *Praguarato* in Savignano di Modena con sigillo Q . ACVTI · Q . L (Bortolotti *Figul.* p. 22). Belle lettere antiche a rilievo, con punti triangolari: Q perfettamente tondo, a coda orizzontale; VTI e QL monogrammatiche. In luogo di ACVTI io per abbaglio avea

Digitized by Google

letto da prima ACVT; non avendo avvertito che la seconda asta dell' V non termina semplicemente in una orizzontale, come nel noto nesso VT delle monete della famiglia *Lutatia* (Riccio *Lut.* 2), ma la trapassa come nel comune altro nesso TI (*C. I. L.* T. III 3214, n. 14, 16; 6010, n. 84), formando il raro monogramma VTI; di cui or non so ricordare altro esempio. Il nesso TI, a modo di croce latina, è pure in altra terracotta di Savignano stesso, e del medesimo museo (Cavedoni *App. N. Sill.* III, 2).

È nota per altri importanti nostri monumenti la modenese gente *Acutia* (Cavedoni, *Marm.* p. 128); e sebbene ricorra anche lontano, nelle Spagne, nelle Gallie, nell' Elvezia, su figuline questo nome: OFIC ACVTI, $\frac{\text{OFFIC}}{\text{ACVT}}$, ACVTI. M, OF·AC, ACVT O, ACV (*C. I. L.* T. II 4970 n. 6. Froehner 11-13), non dubito punto che il mattone non appartenga a una nostra fornace. Anzi essendo quasi tutti quegli stranieri bolli figulini in vasi rossi, che solean portarsi lontano, e ricordando la testimonianza di Plinio sull' ampio spaccio terrestre e marittimo del vasellame di Modena, sorgerebbe il sospetto che que' rossi vasi per avventura esser potesser de' nostri. Ma da semplice parità di nome non può, è vero, dedursi identità di fabbrica: noterò solo, che le osservazioni del ch. Crespellani farebbero credere, che intorno alle nostre fornaci antiche s' aprissero insieme officine di materiali laterizii e di lavori di rota: anche finissimi e corallini.

142. Q· ACVTIVS
AMATOR
AGATIAE

Grande mattone sesquipedale, iscritto sull' argilla molle, pare con un ottuso fuscello; murato all' ingresso d' una grotta, o ghiacciaia, nel giardino di villa del sig. comm. avv. Pietro Magiera in Corleto. In un fondo del quale, in detta villa sui

Digitized by Google

confini di Baggiovara, fu trovato un dodici anni fa nell' arare il terreno. Era il primo d' una fila di sei eguali mattoni, orizzontalmenle disposti per traverso, a poca profondità, per coprire uno scheletro: e il mattone litterato rispondeva sul teschio. Quella stessa fila, diligentemente raccolta dal colto proprietario, è or murata a fior di suolo nel boschetto di quel suo giardino: solo sostituitovi, con avvertenza lodevole, un mattone anepigrafo al sopradetto epigrafico, collocato a riparo dalle intemperie.

A Marzaglia, a poche miglia da questo sepolcro, fu trovato un cippo di Q· ACVTIVS· SP: F· OPTATVS (Cavedoni *Marm.* p. 128); che ne offre lo stesso gentilizio e prenome del presente mattone e del precedente bollo laterizio. E, come il detto sigillo, il nostro graffito ha caratteri negletti sì ma non di bassa età; colla Q a coda orizzontale: paleografico indizio di antichità nelle nostre epigrafi (Cavedoni *App. N. Sill.* p. 4). Per ciò, e per la medesimezza del nome, solito ripetersi nelle famiglie, si può entrare in sospetto della identità, se non del figulo liberto *Q. Acutius* e del nostro *Q. Acutius Amator*, almeno della gente e della fornace. La quale probabilmente appartenne al nostro *Amamatore*; e non dovette esser lontana: non parendo verisimile, che ad apprestare un unico mattone per un sepolcro servile fosse stato mestieri ricorrere a considerevole distanza. Che poi un mattone delle officine degli *Acutii*, se pur non furon parecchie di questa gente, possa esser passato dalle vicinanze della Secchia alle rive del Panaro in Savignano, non fa meraviglia; poichè le buone vie d' acqua, e quelle di terra eziandio, doveano favorire tra noi il trasporto de' materiali da costruzione: apparendoci tra nostri ruderi non solo marmi d' Italia e di Grecia, e granito di Milano, e tufo della Venezia, e trachite di Monselice, ma altresì mattoni *Cartoriani* e *Pansiani*, di nota provenienza lontana.

Il cognome *Amator*, benchè mancante nel sì ricco e diligente *Onomasticon* del ch. De Vit, è noto per diverse epigrafi gruteriane (p. DCXXXI, 2; DCLXXXVIII, 8; MXLII, 7); e ricorre anche in bolli figulini della Britannia, del Norico, ec,: AMATOR,

Digitized by Google

AMATORIS (*C. I. L.* T. VII, 1336 n. 57, 58; T. III 6110 n. 13).

Nel nome servile AGATIAE manca o l' aspirata dopo la T, che correttamente renda AGATHIAE; o una lineetta di congiunzione fra le due lettere TI, che lo trasformi in un semplice AGATHAE. Scorrezione ortografica, o paleografica, della quale si potrebbero moltiplicare gli esempi: ma senza poter risolvere qual delle due sia occorsa nel nostro mattone. L' osservazione osteologica avrebbe forse potuto togliere il dubbio; essendo *Agathias* noto cognome maschile (Murat. *Thes.* DCLXXXIV, 6. Mommsen *Inscr. Neap.* 6921. *C. I. L.* T. III, 2094. De Vit. *Onom.* s. v. AGATHIAS), mentre *Agatha* è ovvio cognome femminino; benchè per vero anche qualche mascolino esempio non manchi: OCTAVIO AGATHAE ha un marmo napolitano (Mommsen *L. c.* 2624). La lunghezza del laterizio sarcofago, ch' è di metri 1, 72 (statura virile), non porge lume bastante: poichè, fosse pur femminile lo scheletro, l' uno de' sei mattoni non potea risparmiarsi senza discendere da' sei piedi romani a' soli cinque: al di sotto, cioè, d' un' ordinaria statura di donna.

Il nostro mattone epigrafico, forse un pò più stretto degli altri che gli faceano seguito e che non ho bene osservati, ha la lunghezza di cent. 44, propria misura sesquipedale del mattone *lydion*; e la larghezza di 27, alcun che scadente dal giusto piede di Roma. Altri mattoni romani misurati da me presso il Sig. F. Rangoni a Baggiovara variavano nella lunghezza da cent. 45 a 48, nella larghezza da 30 a 30,5, nella grossezza da 7 a 5,5; uno era largo cent. 36. Que' del museo civico descritti dal ch. Boni hanno queste varie misure: 43 × 28 × 6; — 43 × 28 × 8; — 43 × 29 × 6,9; — 50 × 34 × 6; — 41 × 41 × 5, Gli altri, provenienti da scavi urbani, che fan muricciuolo alle crepidini d' un tratto d' antica nostra strada rifatto nel museo lapidario, han queste varie dimensioni: 41,5 × 28 × 6,8; — 43 × 30 × 6; — 44 × 29 × 6,5; — 44 × 30 × 6; — 44,5 × 30 × 6,5; — 45 × 30 × 6; — 45 × 31 × 6. Dimensioni, nelle quali è palese

Digitized by Google

essere il piede romano la normale unità di misura; come vedremo più innanzi essere la libbra romana la metrica unità di parecchi nostri antichi pesi marmorei, che avrò a pubblicare. Concordanze, che avvertitamente noto, per istare sempre più in guardia sulle apparenze dianzi mostratecisi d' una locale misura di capacità diversa dalla romana. Sebbene la verisimile antichità maggiore dei dolii, manifestata dall' arcaismo de' caratteri, renda non impossibile la diversità di sistema fra essi e i più tardi pesi e mattoni.

Il precedente mattone Q· ACVTI· Q· L ha la grossezza di cent. 7,3, tre giusti pollici romani; la larghezza di c. 14, mezzo piede: e la lunghezza, che essendo frammentato il mattone è sol di c. 23, dovea raggiugnere il piede.

(**143.***)
ADFORNCA
LÆMILI
FORTIS

Riporto questa pregevolissima tavoletta laterizia del museo Crespellani già pubblicata dal Cavedoni, che vi lesse AD FORNaces CAT..... L· AEMILI FORTIS (*App. N. Sill.* III, 1), sol per darne alquanto più esatta la copia, e non ommettere una osservazione importante.

Ho inteso supporsi, che il monogramma finale della prima linea, anzi che AT qual parve al Cavedoni, possa essere AE; da mostrarci la figulina di L. Emilio Forte non essere che una delle tante fornaci *Cesaree*. Quali sono per esempio le cesaree figuline Settimiane d' un latercolo del Museo di Parma: ..EX· FIG· CÆ· N· SEPTIMIANIS···; *Ex figlinis Caesaris Nostri Septimianis* (Borghesi *Annal. arch.* 1840 p. 239 n. 24). Ma, coll' originale dinanzi, veggo che la proposta lezione è più ingegnosa e seducente, che vera.

Il controverso nesso AT della prima linea è troppo dissimile dal vero nesso AE della seconda. In questo le tre lineette oriz-

Digitized by Google

zontali della E sono ben distinte e spiccanti; e la superiore di esse nettamente dipartesi dal vertice dell' A, senza oltrepassarlo in nulla a sinistra. Per contrario nell'altro monogramma la superiore traversa visibilmente prolungasi anche a sinistra; e delle due inferiori lineette che dovrebbero, compire la E, non appare rudimento nessuno. Abbiamo adunque il nesso AT, ovvero TA; come nei nummi della famiglia *Matia* ed *Atilia*: MA͡T*ienus*, A͡TILI (Riccio, *Mat.* 1,3,5; *Atil.* 1); o in que' della *Baebia* e *Lutatia*: T͡AMP*ili*, LVT͡ATI (Riccio, *Baeb.* 2-11; *Lut.* 2). Mantengo pertanto la lezione del Cavedoni CAT···; sola accettevole fra le due CAT o CTA portate dal nesso.

Queste fornaci per conseguenza, ch'io propenderei a credere nostre, sebbene non dissimuli che un semplice latercolo, facilmente tramutabile da luogo a luogo, sia monumento di troppo incerta attribuzione geografica, non son da aggiugnere al novero delle imperiali; ma alle tante altre ch' ebbero il nome da possessori privati, come le *Brutianae, Caepionianae, Cartorianae, Marcianae, Pansianae,* ec. In un nostro marmo votivo son ricordati CATII FRATRES (Cavedoni *Marm.* p. 184); onde e fondi e fornaci *Catiani* e *Catianae* avrebbero potuto dinominarsi. Anche un bollo del Froehner CATIO (n. 601), vale a dire CATI O*fficina*, suppone una fornace che avrebbe potuto e dirsi *Catiana*, e conservare quel primitivo suo nome anche passata in possesso d' altra famiglia; come le fornaci *Cartorianae* che appartennero ai Critonii di Padova, o la *Brutiana* posseduta da un M. Rutilio (Borghesi *Annal. arch.* 1840, p. 238). Così poterono appartenere a un L. Emilio Forte quelle nostre fornaci CAT*ianae*.

Anche in un marmo reggiano è ricordata una CATIA IANVARIA (Caved. *Marmi* p. 107).

144. ···ИИІ·СОІ···

Sigillo d' embrice, mutilo d' ambi i capi, trovato nel ricordato pozzo *Casini* a Bazzano; ed ora accolto in quel museo. E il traggo

Digitized by Google

da apografo del collega A. Crespellani (V. l'*Appendice*). Come non è raro in altri bolli figulini, la forma della N è invertita: discendendo la media asta a sinistra, anzi che a destra (V. i n. 106, 145, 161). Per la qual cosa possono egualmente appartenere a una prima N anche le due aste che precedono, concorrenti ad angolo in alto. E debb'essere gentilizio e cognome, come (*A*) NNI· COM*unis*.

145.* BMANIBRTOP···

Grandi lettere maiuscole segnate col dito sull' argilla molle di un massimo embrice romano del museo civico, trovato a Nonantola (Bortolotti *Figul.* p. 28). I caratteri, di mano franca ma di rozza forma alquanto allungata, occupano tutta la lunghezza dell' embrice; che frammentato alquanto a destra può, dopo la incerta P, aver perduta una lettera. Ha la T più alta dell' altre lettere; la N ritrosa come ai n. 106, 144, 161: l'A a traversa angolare; la M sormontata da una linea e colle aste medie più corte delle laterali; forma arcaica, come in denarii della famiglia *Atilia* (*C. I. L.* T. I, n. 320), ma durata anche nell'evo cristiano (*C. I. L.* T. III. n. 4098).

Sul mezzo par mostrarsi la nota formola MANIB d' alcuni bolli figulini; appiccicata talora al nome del figulo, come PAP-MANIB (Froehner 268). Altri potrebbe ravvisarvi in principio la nota formola cristiana *Bonae Memoriae*, e tentar di leggere B· M· AN*n*I· BR(*uti*)? TOP(*iarii*)? Tutti supplimenti egualmente infidi. Io lascierò ad altri il trovarne il vero: *Davus sum, non Oedipus.*

146. C CESTI···

Frammento di tegolo della R. Biblioteca Estense; di provenienza a me ignota, ma probabilmente dell' agro nostro, trovandosi

Digitized by Google

con altri monumenti epigrafici delle provincie modenesi. Il bollo è incompiuto; ma il Cavedoni ne pubblicò uno integro: C· CESTI· SATV, rinvenutosi nel mirandolese sul confine mantovano (*Mem. di Relig.* Ser. III, T. II, p. 51. *N. Sill.* LI, I); e che prende luce da altro del museo di Parma pubblicato dal Borghesi $\frac{\text{Ap ET PAE COS TRAV}}{\text{EX F OC CEST SA}}$ (*Annali arch.* 1840 p. 239 n. 23). Quell'insigne bollo consolare, portante i nomi di Aproniano e Petino (a. 123 di G. C.), uscito egualmente dalle *figline Oceane* di C. Cestio Saturnino, ne insegna l'approssimativa età ancora del nostro. Donde provenisse quel raro latercolo lo ignoro; solamente so che con molti altri del museo di Parma appartenne al Can. Francesco Nicolli di Firenzuola, e prima al museo fondato verso la metà del passato secolo dall' Abbate Alessandro Chiappini nel monastero di S. Agostino di Piacenza.

147. DIIIICATV
PIIDICATV·

Caratteri graffiti sull' argilla ancor molle d' un romano mattone del comm. P. Magiera; da lui trovato in un suo podere in Corleto.

Tiriamo un velo sulla turpe scritta: impudente *dicterium* d' alcun ozioso frequentatore delle nostre fornaci; onde rivelasi pur nelle nostre campagne la stessa fetente piaga della corruzione sfrontata, il cui lezzo ci offende ne' graffiti di Pompei.

Delicatus è raro cognome, onde ci porgo esempio una romana epigrafe muratoriana (MCCXVII, 6), e un altra del Polesine DILICATVS (De Vit. *Lap. Pol.* p. 38); egualmente usato anche al genere femminino (*C. I. L.* T. II, 2271. Mommsen *Inscr. Neap.* 3269). Sebbene occorra talor nelle epigrafi siccome semplice vezzeggiativo comune: *Caecilia Q. L. Cinnamis Didiae Lauridi Delicatae Suae* (Malvasia *Marmi Fels.* p. 485; ec.)

Digitized by Google

Lascio alcuni monchi e mal rispondenti riscontri figulini, come AILICAT, BILICAT, OF· BILICATI (*C. I. L.* T. II, 4972 n. 6; T. VII 1336 n. 49. Froehner n. 396): poichè, per quanto sia negletto il nostro graffito, la lezione sua non ammette dubbio veruno. La doppia II è notissima varietà dell' E, proveniente da corsiva e più spedita scrittura (De Rossi *Bull. arch.* 1852, p. 24), e che avvicendasi colla forma ordinaria anche nelle epigrafi più antiche (Ritschl *Prisc. lat. mon.* Tav. II, E, H; Cf. p. 111). Nei graffiti pompeiani è comunissima; e un solo esempio ne reco: IIIIORAM SI QVAIIRIIS SPARGII IIIIIILIV IIT COLLIGII; *moram si quaeres sparge miliu*(m) *et collige* (*C. I. L.* T. IV 2069): anzi ne' tanti alfabeti che colà si leggono è forma predominante (*L. c.* p. 164 n. 2414-2518). Durò anche sotto l' impero avanzato (Cavedoni, *Bull. arch.* 1852 p. 136); non ignota anche fuori d' Italia (*C. I. L.* T. II, 4967 n. 31, ec.; T. VII 1336 n. 81, *a*, 1276, ec.); nè fra noi, che in altre terre cotte abbiamo GIIMINIVS, GAVIIIIIVS, LARIRIIII, ec. (Cavedoni *Marm.* p. 199; *N. Sill.* LVI, 3; *App. N. Sill.* IV. 3).

Anche la I in luogo della L ha pure esempi pompeiani (*C. I. L.* T. IV Tav. I), e non ne manca altrove, nè tra noi (Cavedoni *N. Sill.* LVI, 12; *Marm.* p. 199). Il nostro cippo di *Q. Acutius Optatus* in ispecie abbonda di questa sostituzione: leggendovisi FVIVIAE per *Fulviae,* IEPIDO per Lepido, C. I. per *Cai Liberto* (Cavedoni *Marm.* p. 198).

L' antiquata forma dell' A è pure notevole nel nostro mattone: la media lineetta non essendovi orizzontale, ma parallela all' asta sinistra: com' è frequente a Pompei, e in monumenti assai più vetusti (*C. I. L.* T. IV Tav. I. Ritschel. *Prisc. lat. mon.* p. 111; Fabretti *C. Inscr. Ital.* Tav. I Alphab.) Il perchè se non al tempo della repubblica, che non crederei, almeno al primo secolo dell' impero parrebbe attribuibile il nostro graffito.

Nè dee passarsi inosservata la tronca forma del nominativo DIILICATV, così scritto non per mancanza di spazio ma per elezione di pronuncia, come appunto in altro nostro mattone

Digitized by Google

C. MVNATIVS L· F· CRESPV (n. 151), cui mi riporto. Nel fine per altro della seconda linea è un incertissimo segno, che potrebbe credersi avanzo d' una S; e che qui pure ci darebbe come nell' altro esempio arrecato la contemporanea e indifferente uscita in V ed in VS nel caso retto.

148. PIVNCIL

Quadrangolare sigillo d' embrice del museo Crespellani: trovato a Savignano, sul Panaro. Lettere a rilievo, corrose assai e difficilmente leggibili; ma che esposte a conveniente punto di luce obliqua nettamente mi si dimostrarono: sol restandomi incerto se la media lettera, più svanita, fosse N od LI; benchè mi paresse men dubbia la prima. Ora però non sto più in forse, avendo trovato questo stesso bollo in un tegolo cesenate del ch. Tonini: P· IVN· CIL (*Figul. rim.* n. 132).

Fra' pochi cognomi che han principio dalla sillaba *Cil*, come *Cilix*, *Cilicus*, ec. il preferibile è *Cilo*, o *Chilo*; ch'ebbe lunga voga nell' età repubblicana, e nella imperiale. L' abbiamo in denarii della gente Flaminia: L· FLAMINI· CILo (Riccio, Cohen *Flam.* 1); e una arcaica olla cineraria porta scritto CIL· L· V (*C. I. L.* T. I n. 992). Sull' entrare poi del secolo terzo era popolare e diacritico cognome consolare: CILONE ET LIBONE COS (*C. I. L.* T. III 5578, 3913, ec.). La forma abbastanza buona, ma allungata, de' nostri caratteri parrebbe assegnare il sigillo intorno a quel tempo.

149. ····K▲M▲P

Bollo d' embrice a grandi lettere rilevate di forma antica. De' due punti triangolari il secondo non è interposto fra le due ultime lettere, ma sovrapposto allo spazio che le separa. La P

Digitized by Google

al modo vetusto ha l' occhio non chiuso. È nel museo Besini, in Saliceto Panaro: e fu trovato in una delle ville contermini.

Con ogni verisimiglianza qui debbonsi avere i tre nomi romani: perciò il supplimento della prima lettera sarà K e non X: e avremo il K*aeso*, raro prenome de' Fabii, Acilii, Duilii, che per se stesso è indizio di antichità (*Bull. arch.* 1869 p. 270). Il gentilizio potrà essere *Marcius*, *Maternius*, *Munatius*, *Murtelius*, ec. volendo desumerlo dalle epigrafi nostre (Cavedoni *Marm.* p. 229, 230; *N. Sill.* p. 36, 63); il cognome *Plocamus*, *Plancus*, o simile.

150-151. MA

Grande bollo, di bel carattere a incavo, in due similissimi frammenti d' embrice; l' uno del sig. comm. P. Magiera, trovato anni sono nelle sue terre in Corleto; l' altro rinvennto poco lungi di là nel 1870, nel campo *Gazzoli* in Magreta, e passato al museo Crespellani.

È un monogramma pari a quello de' nummi della famiglia *Matia* (Cohen, *Méd. cons.* Tav. XXVII 1-3; LIX 1-3. *C. I. L.* T. I, 291, 237); che i vecchi numismatici soleano attribuire alla famiglia *Pinaria*, leggendovi NAT, *Natta* (Riccio, *Mon. di Fam.* p. 143), ma che il Borghesi restituì alla sua vera lezione (*Oeuvres* T. I. p. 245). Il *Natta*, proprio cognome della famiglia *Pinaria*, trovasi bensì fra' suoi denarii, ma in lettere disgiunte NAT (*C. I. L.* T. I, 295). Il non dissimile monogramma MA leggesi pur MA*ximus*, e non NA..... nelle monete della famiglia Fabia (Riccio *L. c.* Tav. XVII, 1; Tav. LIV, 1-2).

Ciò ne invita a leggere MAT anche negli embrici nostri; e supplirvi o un gentilizio *Matidius, Matius*, *Maternius*, come il MATICIVS FECVIT (*sic*) d' un vaso del Mommsen (*C. I. L.* T. III, 6110 n. 137); o più probabilmente un cognome, MATERNVS, MATERNINVS, MATVCVS, MATVRVS· F, MATERNIAN· F, MATTO· F, MATVG· FIIC, che abbondano in sigilli figulini

Digitized by Google

d' oltramonti (*C. I. L.* T. II 4970 n. 308, 310; T. III 6110 n. 125-129; T. VII, 1336 n. 676, 679, 682). Un oscuro bollo figulino ha il museo De Minicis MATDFMER | SIANESS... (n.135). In un nostro cippo modenese è il gentilizio *Maternius* (Cavedoni *Marm.* p. 229).

(**152.***) C· MVNATIVS
L· F
CRESPV

Ripeto più correttamente questo mattone, ora esistente nel museo civico, e trovato intorno a quattro lustri fa al Bondeno sul confine ferrarese. Mons. Cavedoni, che il vide nel 1855 e ignorò il luogo del trovamento, il pubblicò come segue (*N. Sill.* LVI, 10):

C· MVNATIVS· L· F
CRESPV.....

Ma dopo il *Crespu* niuna lacuna, da doversi indicare con puntini. Il mattone è integro, e conservatissimo; nè sulla nitida area v' ha dopo il cognome altra traccia di lettere. Il tronco nominativo CRESPV fa quindi riscontro al precedente DIIIICATV (n. 146), e può scambiarsi lume col celebre nostro sasso consolare C· ANTONI·M·TVLI·COS (Cavedoni *N. Sill.* I), che il Cavedoni col Mommsen ritenne offerirci il caso retto (*App. N. Sill.* p. 16). E tal' è tuttora la tronca nostra profferenza vernacola: dicendo noi *Tuli, Antoni*, in luogo di Tullio ed Antonio. Di queste nostre vernacole stroncature abbiamo un altro antico ed insigne esempio nonantolano; E CVO NO DOLVI DV FVI NVC DOLIO QVI*a* NO EST; cioè a dire: *E quo non dolui dum fuit, nunc doleo quia non est* (Caved. *N. Sill.* XIX. Malmusi *Mus. Lap.* p. 63). Del resto la popolare uscita in V, tanto nell' accusativo, che nel nominativo, ha esempi non pochi. E può vedersene nei pompeiani graffiti; come *miliu*, ommessa la M, *locu patronu*, ommessa la S (*C. I. L.* T. IV 2069, 1023, 1033).

Digitized by Google

È poi notevole l' ortografica differenza tra il compito gentilizio e lo stroncato cognome. Forse quest' ultimo fu la usuale e diacritica appellazione del nostro C. Munazio; scritta perciò colla più spiccia profferenza dell' uso; mentre l' insueto, e non abusato, gentilizio mantenne la piena terminazione latina. Anche è osservabile la forma CRESPV*s*, in luogo del CRISPVS latino: conforme all' antichissima pronunciazione italica, durata nell' italiano *crespo*, e modenese *cresp*, d' oggidì. Abbiamo in monumenti etruschi CRESPE, CRESPIA, CRESPEASIA, CRIISPINIASIA (Fabretti *C. Inscr. It.* n. 157, 159, 158, 953. Vedi *Gloss. Ital.* a quelle voci): nel quale ultimo vocabolo, benchè abbian letto CRISP... il Lanzi (*Sagg. ling. etr.* T. II p. 414), e il ch. Conestabile (*Iscr. etr. della Gall. di Fir.* p. 223), pur si avrebbe la stessa prolazione di CRESP··· a giudizio del Cavedoni (*Notizię di Mons. Caved.* p. 476), del Fabretti, (*Gloss. It. l. c.*), e del Campanari (*Bull. arch.* 1851 p. 46).

Il mattone profondamente inciso, dopo la cottura, probabilmente servì per un modesto sepolcro. Ed entro il cavo delle lettere restano languide traccie di antica rubrica: particolarità nuova per noi, e dal Cavedoni non avvertita; notata però in altre vetuste epigrafi. In una delle antichissime lapidi de' Scipioni il Visconti osservò, quando venne in luce, entro la cavità delle lettere la vetusta rubrica (Ritschl *Prisc. lat. mon.* Tav. XXXIX f. p. 34): e in altra iscrizione di Pompei, preparata appena ma che la catastrofe avea impedito di collocare a suo posto, fu veduta dal ch. Minervini la stessa tinta rossa negli incavi (*Bull. Nap.* 1857 V. p. 113).

Non ignoro il mal vezzo d' alcuni moderni, lamentato dal Marini (*Arvali* p. 240), e dal Maffei (*Art. crit. lap.* Lib. III, c. 1), e seguito pur troppo in non pochi marmi del nostro Museo Lapidario, di tignere i caratteri delle lapidi antiche, per farli meglio distinguere. Ma non è il caso di colorimento recente nel nostro mattone.

Digitized by Google

Il gentilizio *Munatius*, noto anche per le antiche monete, è in una tavoletta sepolcrale del nostro museo suddetto: ma è marmo estraneo a noi, e proveniente da Roma (Caved. *Marm.* p. 280).

153-156. P

Iniziale segnata con punta ottusa sull'argilla molle di quattro embrici trovati in un sepolcro alla Camatta, in Savignano sul Panaro; e pubblicati dal ch. A. Crespellani (*Terremare mod.* p. 16). La stessa iniziale ricorre anche in altre nostre figuline (n. 86, 164, 165), ed è parimente in lucerna del museo di Bologna (Fabretti *Bull. arch.* 1870 p. 204 n. 51).,

157. CRB

Sigillo a belle e nitide lettere d' incavo: impresse in un frammento d' embrice del museo civico, trovato nel 1870 a S. Polo di Sassuolo.

Tre lettere distinte da punti son ne' bolli figulini iniziali de' tre nomi romani (Cf. Cavedoni *N. Sill.* p. 63; *App. N. Sill.* p. 11, 13): antico stile, di cui v' ha esempio anche in marmo (*C. I. L.* T. I, 1413). Talora è un sol punto, dopo la prima lettera; e allora non suol più essere che prenome e gentilizio: L· GE, S·EP, P· VE, ec. cioè *L. Gellii. S. Eppii*, *P. Venelii* (Cavedoni *N. Sill.* LV, 5. Bortolotti *Figul.* p. 50. Borghesi *Annal. arch.* 1840 p. 246 n. 56). Se ogni punto manchi anche la polionomia può mancare: AES, HER, ROM, TVR non son più che un sol nome, o cognome (Borghesi *L. c.* p. 241 n. 29. *Museo De Minicis* n. 128, 145. De Vit. *Lap. Pol.* n. CXXXIII). Tuttavia se le tre lettere non formino sillaba, come ne' bolli QCP, QCQ, QGC, S00 (*Mus. De Minicis* n. 187, 184, 185, 204), anche senza l' ufficio de' superflui punti la pluralità de' nomi è palese.

Digitized by Google

Di quest' ultima specie è il nostro bollo; e vi si celan tre nomi: come C· R*abirii* B*assi*. CRABIR TES è in terra cotta del museo De Minicis (n. 162). Le stesse lettere incavate dopo la cottura in un tegolo le pubblicò il Cavedoni (*N. Sill.* LVI, 9); e le giudicò iniziali del nome d' un defunto. Forse tegolo e bollo provennero dalla stessa fornace, dove taluno si divertì a incidere nell' argilla cotta, o più probabilmente nella secca, le iniziali del proprietario.

158.* STA · PAC

Bel sigillo di tegolo nonantolano, passato dalla collezione Giusti al civico museo (Bortolotti *Figul.* p. 26). Confronta col seguente tegolo di Carpi (n. 158) e con altro ad esso eguale, e pur carpigiano, pubblicato dal Cavedoni (*Marmi* p. 209). Benchè dopo l' ultima lettera sia tronco l' embrice, pur resta abbastanza dell' angolo della cornice da mostrare che ivi il bollo finiva. Leggerei dunque STA*tii* PAC*cii*, o PAC*ciani*, come suggerì il Cavedoni (*L. c.*). Avendosi ne' citati bolli dello stesso figulo espresso il suo cognome CE...., forse *Celer*, è certo che qui lo *Statius* ha officio di prenome: infrequente per altro, e che sebbene solesse scriversi ST (Mommsen *Inscr. Neap.* 1685, 1399, 4420, ec.), pur incontrasi in monumenti antichi colla breviazione STA (*C. I. L.* T. I, n. 102, 169).

Il gentilizio potrebbe egualmente essere *Pacilius*, *Pacuvius*, *Pactumeius*, od altro; ma preferirei il *Paccius*, e per l' insinuazione del Cavedoni, e perchè una famiglia di questo nome dovette avere possidenza nel nostro agro. La nostra villa di *Pazzano*, che ne' secoli andati scriveasi *Patianum*, in una carta del 1033 è detta *Pacianum* (Tiraboschi, *Diz. Top.* v. sudd.); con evidente derivazione da un' antica gente *Pacia*, al modo stesso che tanti altri nostri nomi topografici di conio romano, *Bebiano*, *Savignano*, *Niviano*, ec. han manifesta origine da quelli de' possessori.

Digitized by Google

Tuttavia anche la stessa forma *Paccianus* potrebbe essere gentilizia; avendosene di tali con desinenza in *anus*, *enus*, *inus* (*Ephemeris Epigr.* T. II p. 26).

159. STA · PAC · CE

Bollo d' *una delle tavole latericie che componevano un sepolcro trovato in villa Cibeno* (di Carpi), come nel secolo scorso esprimevasi il carpigiano Cabassi in un suo Ms. più sopra citato (n. 64). Potrebb' essere lo stesso tegolo della collezione Melloni di Carpi, (dove altre cose del Cabassi eran passate), pubblicato dal Cavedoni (*Marmi* p. 209); perchè nella variante ch' egli no dà STA· PA· CE forse vi fu ommissione tipografica della prima C; così scrivendosi ivi stesso i proposti supplimenti STA*tius* PAC*cius*, o PAC*cianus* CE*ler*. Di guisa chè la memoria del Cabassi avrebbe il merito di restituire la vera lezione del bollo, e indicarcene il luogo del rinvenimento. Altro nonantolano bollo dello stesso figulo ho registrato al numero precedente.

160. Q.VCATEIF....

Bollo, mancante del fine, in frammento d' embrice trovato nel 1871 in villa Marzano sotto S. Martino in Rio: nove miglia a settentrione da Modena. Le rozze e neglettissime lettere sono ad esile rilievo; in parte non riuscite per troppa scioltezza dell' argilla.

Non ne azzarderò la lettura. Quel principio di gentilizio ha esempi estremamente rari. Un sigillo del Maffei L· VCANI (*Inscr. Ver.* p. 428), potrebbe suggerir la lezione Q. VCA*nii* T. F. E i due finali caratteri IF, se avesser perduto un tratto d' unione, come andò perduta la traversa dell' A, potrebbero darci un cognome, siccome HE*rmes*, od altro. Quel carattere F trovasi anche

Digitized by Google

usato per E: ⊦VRAP⊦LVS (*C. I. L.* T. II 4970 n. 180), benchè per solito tenga luogo di F: IVSTVS ⊦II*cit* (*C. I. L.* T. III 6110 n. 112. Ritschl, *Prisc. lat. mon.* p. 111). Ma traendo il Maffei quel suo bollo L·VCANI da una scheda d' altrui, non sto sicuro che non fosse interpolato il punto, e la vera lezione potesse esser LVCANI.

Stranii nomi, quasi d' aspetto barbarico, se ne incontra talora; come in un marmo di Peschiera P· VIRVCATE· P·F· MAX... (*C. I. L.* T. V 4017); dove la seconda parte del nome consuona col nostro tegolo. E se per la mala riuscita del bollo fossero in questo mancate le inferiori traverse della penultima lettera potremmo, in luogo di P· VIRVCATE· P· F, avere Q· VCATE· L· F·

Ma un altro sospetto mi va per la mente. Dissi già come i caratteri de' figuli fossero mobili, e se ne spieghino per ciò le non rare inversioni (n. 94). Or Q· VCAT non è che pretto rovesciamento di Q· ACVT, notissimo figulo nostro (n. 140, 141); inversioni di cui potrei moltiplicare gli esempi: IANAARIIIIII CO\TLALI\, ec. (*C. I. L.* T. III 6540 n. 4, 9). L' A poi senza traversa, a modo di *lambda*, l' abbiam veduto pur ora; ed è frequente nelle epigrafi più antiche (Ritschl *L. c.* p. 111); ne' graffiti di Pompei, anche più recenti (Zangemeister *C. I. L.* T. IV, Tav. I; *Bull. arch.* 1874, p. 253-271); ed eziandio in monumenti nostri (Cavedoni, *Marm.* p. 237, 238; *Mus. del Cataio* p. 109, 114).

Conchiudo però senza nulla saper decidere, e abbandonando l' oscuro sigillo fra gli altri male intelligibili bolli laterizii (*C. I. L.* T. VII 1256, 1261), o figulini, come QVCVIR d' un' anfora iberica (*C. I. L.* T. II 4968 n. 1), o ΩVCNIOVT d' una riminese lucerna (Tonini, *Figul. rim.* n. 70).

160.bis L VERI LATEI

Mentre queste pagine stanno per passare in torchio il ch. Direttore del museo civico, cav. Boni, mi dà notizia di questo

Digitized by Google

bollo di mattone romano, comunicatogli dall' illmo sig. ing. Cesare Guidotti: ne' cui fondi in Fabbrico fu ritrovato anni sono, in mezzo a una risaia, poi non curato e nuovamente smarrito. L' epigrafe è resa di sola memoria dal sig. Guidotti, che dice d' averla presente e distintissima. N' ho richiesto anche il fratello di lui avv. Paolo Guidotti, mio amico, che vide pure ed esaminò quel latercolo; e ne conferma la lezione. Dalla descrizione di lui rilevo ch' erano grandi e belle lettere impresse a rilievo, sul fare di quelle del precedente sigillo n. 158. Ho addimandato se LATEI potess' essere incompiuta impressione di LATER···: e mi ha risposto negativamente, poichè era compiuto il bollo e nitidissimi e ben scolpiti i caratteri. Non ho interrogato se dopo la L seguisse un punto; da offerirci un nome L· ATEI; perchè nella sua memoria quello era un solo vocabolo. Il nome di *Lucio Vero*, potrebbe richiamare il pensiero a fornaci imperiali: ma i commenti è più prudente rimetterli a tempo avvenire, quando la buona fortuna ci ridoni il mattone smarrito, o altro ne arrechi colla medesima impronta.

161. VIAN / F

Grandi lettere impresse a incavo nella faccia inferiore di un' ampia mattonella esagona del museo Molza: proveniente, mi si dice, dagli scavi Trenti di Savignano sul Panaro. La mattonella ha l' usata forma di tronco di piramide rovescia, con 12 centimetri di diametro e un solo di grossezza. È d' impasto più fino dell' ordinario: spalmata nella faccia superiore d' una specie d' ingubbiatura, o vernice, rossastra.

Sulla I è un grosso punto pari a quello che sta sopra all' Æ nel precedente bollo n. 26: rara particolarità che in pochi altri monumenti si osserva. Ricorderò il BRVTI F in monete della Famiglia *Postumia* (Cohen *Méd. Cons.* Tav. XXXV, 10); il QVOM

Digitized by Google

d' una tessera ospitale di bronzo (Minervini, *Bull. Nap.* Ser. I, T. III pag. 92, Tav. III, 20); e, più affine al caso nostro, un sigillo M· ALFISIF di figulina velleiate, che il De Lama avea provato di leggere *M. Alfisi Figuli*, e il Borghesi invece, senza riguardo al punto, preferì di spiegare *M. Alfi Sifili* (*Annal. arch.* 1840, p. 241, n. 30). Sulla significazione di quel punto, comune nei monumenti oschi (*Bull. Nap. L. c.*), regna una compiuta incertezza. Fu creduto contrassegno di vocale lunga, interpunzione interlineare, segno per guidare la direzione delle linee: ma il fatto è che il suo ortografico ufficio, se pur ne ha alcuno, ci è ignoto.

La N, come spesso incontrasi ne' bolli figulini, è inversa (V. i n. 106, 144, 145). La F sottoposta, qualunque ne sia la significazione, *Fecit, Figulus*, *Figlina*, non lascia dubbio che nel VIAN debba aversi un nome proprio. VIANTIMV è in un bollo del Froehner (2117); VIANEGLVS in un marmo di Spagna (*C. I. L.* T. II, 2698). Se il punto sovrapposto potesse tener luogo d' un intermedio, VI· AN, V· IAN, come nel pari caso suddetto avea pensato il Cavedoni (*Att. Dep. St. patr.* T. III, p. VII), ovvii supplimenti si offrirebbero; VI*nedii* AN*teros*, VI*ctor* AN*ni*, V*etti* IAN*uarius*, V*erus* IAN*uarii*, ec.

162.* X

In una mattonella quadrilunga trovata alla Spinella, sulla destra del Panaro, superiormente a Vignola, e pubblicata dal Crespellani (*Terremare mod.* p. 14). Facea parte d' un accoltellato di simili mattoncini a spina pesce, destinato al solito a sopportare un altro superiore ammattonato di esagoni; come può vedersi nelle tavole del Coppi (*Monogr. di Gorz.* T. I, Tav. III, 2). La lettera è solcata a fresco con una punta acuta. (1).

---

(1) Non so chiudere questa breve rassegna di nostri mattoni segnati, senza una parola intorno a un singolare latercolo del museo civico, offerto dal conte

Digitized by Google

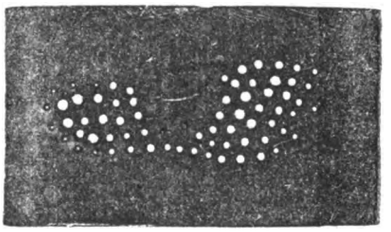
VASI VARII

(163)* E X

Lettere a rilievo sopra un mezzano disco fittile, od operculo di vaso del museo Besini, fornito di rozza presa centrale in forma

---

F. L. Valdrighi, che il cavò da un romano sepolcro da lui diligentemente esplorato in Casinalbo nell' autunno 1874 (V. *Panaro* 17 e 18 Febbrajo 1875, n. 47, 48). E chieggo venia di uscire, in grazia di esso, un istante dal seminato. Eccone la figura.



M' è stato chiesto che significhino gli spessi butteri, o pozzette, ond' è regolarmente picchiettato e bucherellato il detto mattone. Non è che un orma di piede destro umano, o piuttosto di una suola fittamente bullettata; che ha lasciato sull' argilla ancor fresca l' impronta delle tonde capocchie de' chiodi. Il massimo diametro di queste è di 9 millimetri. Verso la punta del piede la suola dovea essere alquanto rilevata, perchè ivi le borchie son meno impresse: anzi le estreme sfuggono affatto. Tutto l' esterno giro intorno al calcagno dovea essere perduto e schiodatosi; e può esser supplito da' più minuti punti aggiunti alla figura. È notevole la disposizione delle bullette a linee divergenti, tanto da evitare il flosso del piede; dove la suola non ha mestiere d' essere armata. Nè vuol tacersi la nitida rotondità delle capocchie; mentre in antiche scarpe, o calighe, o sandali, non ricordo che chiodi a capo acuminato: quali erano i *clavi caligares* de' soldateschi calzari, ricavati dal Ferrario dall' arco di Costantino, e figurati dal Rich

Digitized by Google

di dado. Il Cavedoni da inesatto apografo fu indotto a così pubblicarlo ш ⋈, giudicando i caratteri esser laterali alla presa (*App. N. Sill.* VI, 4); ma girato il coperchio appaiono manifeste le due lettere $\frac{E}{X}$, come altra volta notai (*Figul.* p. 17).

164. P

Bollo quadrato nel fondo d' un vaso color di terra cruda, della collezione Besini: raccolto nel nostro agro. Forse iniziale di figulo. La stessa solitaria P abbiamo ai n. 86, 153-156, 165.

165. I ⋮ P

Rozzo disco, o coperchio fittile di 9 cent. di diametro; munito di cilindrica presa centrale, a' cui lati son gli avanzi a rilievo di due caratteri. A sinistra, cioè, una monca e incerta traccia verticale, quasi d' un' I; ma che per ismarrimento di orizzontali appendici potrebbe anch' essere avanzo di L o di T. A dritta poi, bastantemente visibile, un P coll' occhio non rinchiuso secondo

---

(*Diz. d' antich.* v. CLAVVS), ed anche i chiodini di rame di due etruschi zoccoli femminili scoperti e pubblicati dal ch. Gozzadini (*Gazz. dell' Emil.* 1873 n. 329, 330). La larghezza della pedata è di circa 9 cent.; la lunghezza, tra l' estreme borchie, è di cent. 23; ma computate quelle che mancano alle estremità, sì le sconficcate al tallone che le non impresse alla punta, può raggiugnere cent. 25: congrua misura di piè virile, e non di femmineo, o giovanile, come a prima fronte potea parere.

È nulla l' importanza di questo mattone. Tuttavia mentre l' età romana ci ha tramandati infiniti monumenti del suo senno e della sua mano, non sarà facile il sorprendere, e riavere sott' occhio, un' altra orma di piede, un altro fugace vestigio di quel popolo famoso, che a sì rimota distanza da noi calcò il suolo d' Italia.

Digitized by Google

l' antico costume. Possono essere iniziali di figulo, o marca di fornace. Della sola P abbiamo altri esempi (n. 86, 153-156, 164). Questo coperchio, proveniente da Corleto, è nel museo civico.

166. R

Lettera di rilievo nel fondo esterno d' un vasello della collezione Besini; appartenente al nostro agro. Forse iniziale di figulo.

167. SILENVS / CLAVI·FF

Da apografo del ch. Crespellani. Bollo in fondo d' una patera cruda trovata nel 1874 a *Montalegno*, distretto di S. Appollinare: antico agro di Modena, sebbene or territorio di Bologna (Vedi l'*Appendice*).

SILENVS è in altro bollo figulino britannico (*C. I. L.* T. VII 1336 n. 1065). Del resto non è ignoto cognome ne' marmi della superiore Italia (Grut. DCCCXLII, 8; CMII, 11), e della meridionale (Mommsen *Inscr. Neap.* 2263): come se ne conosce del pari e il gentilizio SILENIVS, e il vezzeggiativo SILENIVM. (Grut. CCCCLXVI, 7; CCCCLXIX, 10; DCCXXVIII, 11).

CLAVIVS, più raro ancora che CLOVIVS e CLVVIVS, ha pure gruteriani esempi (CCCII, 1; DCCXXIX, 6); tacendo d' alcuni suoi derivati come *Clavillia*, *Clavirius* (Mommsen *L. c.* 5061. Murat. *Thes.* CLXXII, 3).

Della doppia FF, che il Crespellani congetturalmente spiega F*igulus* F*ecit*, ma che a me parrebbe peccare di tautologia, non ricordo altro esempio. Forse il secondo F non è che incompiuta espressione d' un' E; e darebbe F*Ecit*, come al precedente n. 126, e in qualche bollo del Froehner.

Digitized by Google

168. V

Altro coperchio fittile del museo civico, somigliante al precedente del n. 165; trovato a Collegara. Ha 10 cent. di diametro. La V, a rilievo, sottoposta alla presa ricorda la simile V d' una forma di lucerna (n. 95).

169.* XX

Lettere solcate con punta ottusa sull' argilla molle nel fondo esterno d' un vaso nerastro di Bazzano, pubblicato dal ch. Crespellani (*Terrem. mod.* p. 17).

Intersezioni di linee, ad angolo retto o no, sotto figura di croce greca o decussata, non son rare in terre cotte antiche; come, per citarne alcuna, in due vasi della terramara di Gorzano (Coppi *Monogr.* 1874 p. 17, 18, n. 226, 245). Segni non alfabetici, per lo più, ma solo ornamentali; o più probabilmente arcani. Intorno a' quali s' è lungamente intrattenuto il Mortillet (*Le signe de la croix* ec.); ma di cui non sarebbe qui luogo a indagare l' ascosa significazione. Nel nostro vaso per altro quel doppio decusse ha tutto l' aspetto d' una cifra numerica: il *venti;* sia romano, sia etrusco. Ma non sarebbe agevole indovinare, che abbia a poter significare in fondo a quel vaso quella espressione della *ventina*; unità numerale, che insieme colla *decina* e colla *dozzina* ebbe in antico la sua speciale prevalenza ed applicazione; onde non è ancor smarrita interamente ogni traccia fra noi.

Digitized by Google

GRAFFITI

170. A

Lettera graffita nel fondo interno d' un vaso rosso della collezione Besini; forse iniziale del nome del proprietario.

171. M. COMINI

Sgraffito capopiè sull' esterna parete del vaso di Carrù portante il sigillo C· P· PE (n. 21). È il nome del proprietario, che scrisse sul vaso capovolto. L' O ha l' antiquata forma di rombo (Ritschl *Prisc. lat. mon.* col. 111); e il nome *Cominius* ricorre anche ne' monumenti più antichi (*C. I. L.* T. I. 1286, 1559).

172. PHILON

Rozzamente graffito a punta di stilo sulla nera vernice esteriore d' una patera del museo Crespellani, provenuta dal più volte ripetuto campo *Gazzoli* in Magreta (V. l' *Appendice*).

La lezione non ammette dubbio. La N finale ha la nota forma corsiva, in cui l' angolo formato dalle due ultime aste resta molto più in alto che il piede dell' asta prima; come nel IANVARIA d' un graffito di Pompei riprodotto dal Ritschl (*Prisc. lat. mon.* Tav. XVI, 1 linea 4): un' orizzontale scalfitura a metà della prim' asta, potrebbe a prima vista render sembianza della media lineetta d' una F. *Philon* del resto è notissimo nome; recato da altre epigrafi (*C. I. L.* T. II, 3805. Ritschl. *L. c.* Tav. LXXVI, H).

Digitized by Google

173 - 174. X, NV

Lettere graffite, la prima nel mezzo, l' altre da lato, sotto il fondo del vaso aretino di C. Memmio ricordato al n. 18 (Bortolotti, *Figul.* p. 1).

175. T · D

Iniziali graffite dopo la cottura nel fondo del vaso portante il sigillo C· SILVI (n. 28): probabili iniziali del proprietario, *Titus Decimius*, od altro.

176. VIKKAI

Sotto il vaso di Carrù descritto al n. 41, è graffita la parola VILLAI; nella quale l' arcaica desinenza accenna ai tempi della repubblica; come l'*Helenai*, *Concordiai*, *Fortunai*, *Romai*, ec. d' altre prische iscrizioni (*C.I.L.* T. I, 1093, 498, 25, 1293. Ritschl, *Prisc. lat. mon.* Tav. XC, A ; Tav. I, A ; Tav. X, B, E, H ; ec.). Concordano anche l' antiche forme corsive dell' A e della L (Cf. G. B. De Rossi, *Bull. arch.* 1852, p. 23); ricorrenti fino dall' evo repubblicano (Ritschl. *L. c.* p. III. *C. I. L.* T. I, n. 685), sebbene sopravvissute entrambe sotto l' impero: non essendo raro quell' A ne' graffiti pompeiani (*C.I.L.* T. IV 1254, 1256, 2517, 2530, 2532, ec.), ed apparendo anche più recentemente la L (Marini *Iscr. Alb.* p. 130. Cavedoni *Bull. arch.* 1852 p. 136); per sino in un marmo di Liutprando (Maffei *Mus. Ver.* p. 181). Alcun esempio di quella L notò il Cavedoni eziandio in epigrafi nostre (*Marm. Mod.* p. 263 ; *App. N. Sill.* p. 12); ed uno pur io il ripeto (n. 127).

Villia, o *Vilia* sarebbe noto nome di famiglia (Mommsen *Inscr. Neap.* 4427, 7637. Murat, *Thes.* MDLXVI, 11): dall' ovvio *Villius*

Digitized by Google

(Grut. Murat. ec. *passim*). E se n' hanno anche bolli figulini: VILLIVS (Froehner n. 2135), VILLI (Cavedoni *N. Sill.* LV, 9), VILI (Gamurrini *Iscr. vas. aret.* n. 407, 406). Ma non ha uscita gentilizia il nostro bollo; sì bene di cognome: rarissimo per altro e presso che ignoto. Un solo esempio ne ricordo, di Spoleto, recato dal Muratori *ex schedis Minervii:* VILAE · L · ESIONAE (*Thes.* MDXVII, 14); se pure è corretta lezione; e non fosse come la sua VILTA · VENERIA (*Thes.* MCC, 1), emendata dal Mommsen in V*lpi*A VENERIA (*Inscr. Neap.* 4697). Affine però a questa forma femminile di cognome è la maschile d' alcuni sigilli del Froehner VILV (n. 2138), VILLO · FEC (n. 2137), e colla stessa paleografia nostra VIKKO (n. 2136).

Se VILLA è veramente cognome, la sua forma maschile sarebbe *Villus*; diminutiva sincope di *Vinnus*, o *Vinnulus,* cincinno, cincinnolo: come da *Vinum* (Vinulum) si ha *Villum* vinetto (Isidor. *Orig.* III, 19. Forcellini *Lex.* s. v. *Villus*). Non disacconcia cognominazione per vero in una donna: poichè il latino *vinnulus* avendo senso di molle, flessuoso, arrendevole, blandiente il nostro nome di *Villa* parteciperebbe della vezzeggiativa e leziosa significazione della *vinnula* e *venustula* di Plauto (*Asin.* I, 3, 70).

Con tutto ciò non vo' dissimulare un dubbio: la probabilità del nome proprio non esclude la possibilità dell' appellativo.

La romana *villa*, fosse rustica o urbana, solea essere istrutta d' ogni necessaria suppellettile, e del vasellame opportuno (Colum. *R. R*, XII, 11. *Digest. De fund. instr.* passim. *De sup. leg.* L. III). Or potendo un conduttore, un usufruttuario, il proprietario stesso, oltre alla dote, *instrumentum*, della villa, avere altro arredo di suo, quel nome VILLAI potrebbe a sorte essere stato scritto sopra un vaso della *villa*, o del *fondo*, sol per lo scopo di sceverarlo dai proprii. E consuona forse l' epigrafe d' un' anfora recentemente scoperta a Pompei: EX F(*undo*) SITTIANO··· EX DOTE (*Giorn. degli scavi di Pomp.* 1874, c. 55). Nulla osta del resto a supporre che la nostra patera esser potesse tra la *fragilem supellectilem* data in

Digitized by Google

custodia alla *villica* (Colum. *R. R. L. c.*): idonea, com' è per la forma sua, se non alla *culina*, od al *penus*, almeno *ad rem sacram:* da libare, cioè, sia *vino*, sia *lacte*, a' Lari familiari, a Cerere, a Bacco, ne' varii sacrificii, che per la prosperità del padrefamiglia o de' suoi, o per occasione delle ricolte, eran prescritti dall' uso (Cato *R. R.* II. Varro *R. R.* II, VIII, 2: XI, 5. Colum. *R. R.* I, VII, 6: XII, XVIII, 4).

177. XWR

Caratteri graffiti, dopo la cottura, nel ventre d'un orcio disotterrato entro il ricordato pozzo Casini a Bazzano; e comunicatimi dal ch. Crespellani

Non m' è dato indovinare, massime ignorando l' approssimativa capacità del vaso, se qui la X possa aver valore letterale, o numerico. Dieci libbre eran la contenenza del congio; ottava parte dell'anfora di vino: la quale dovea capirne *octoginta pondo*, come Festo ne insegna. Per ciò il celebre congio farnese porta scritto P. X, *pondo decem;* dieci libbre romane, o sia litri 3 $^1/_4$; forse non disconveniente misura del mediocre vaso cui è qui dato il nome di orcio. Ma, ripeto, è questo un vano discorrere; non avendo niun dato apparente, che possa esser cifra numerica la X.

Il W poi, o W che nella greca paleografia trovasi non di rado usurpato in luogo di Ω) (Kopp. *Palaeogr. crit.* T. IV p. 8, 236, 365, oc.), nella latina suol aver forza di M, volta capopiede (Ritschl *Prisc. lat. mon.* Tav. XXVI, A, lin. 20). Se fosse un sigillo, potrebbe supporsi una involontaria inversione di stampo, come nel precedente n. 94; ma in un graffito non è rivocabile in dubbio l' intenzione di tracciare un carattere che abbia quella forma di M rovescia. Questa sigla W, scritta sulla ultima I della nota numerale XIII in un mattone, stimò il Cavedoni equivalere ad un' M, e poter forse significare *tredici mila* (*N.*

Digitized by Google

Sill. LVI, 8). E così in parecchi bolli figulini del Froehner credesi usato a vece di M, e tenervi significazione di *manu,* o *manibus* (n. 1201, 1355 1707,). Ma a poter tentare nel nostro caso un supplimento *Manu Rufi*, *Manu Restituti*, od altro, farebbe mestiere di meno incerti riscontri.

178.

Incrociamento di tre linee graffite dopo la cottura sul fondo esterno del vaso rosso descritto al n. 8. Probabilmente non son graffii fortuiti, o capricciosi segnacoli, ma veri tratti calligrafici, di corsiva scrittura: non saprei dir quale. Non dissimili graffiti sono osservabili su figuline del celebre sepolcreto bolognese di Villanova (Gozzadini, *Di un sepolcreto etr.* p. 20), sopra monumenti euganei del Furlanetto (*Lap. Pat.* Tav. 78), in altri della Gallia Cisalpina del Giani (Fabretti *C. Iscr. It.* n. 6-10), e in altri ispanici dell' Hübner (*C. I. L.* T. II 4974, 6, 49). Se non che essendo tracciata la sigla nel bel mezzo di un' area circolare, che non lascia distinguerne il su o il giù, diversi aspetti essa può presentare allo sguardo secondo che variamente si giri da un lato, o dall' altro. Mirate le parallele in posizione verticale, con quella loro obliqua traversa, dan vista d' una corsiva H latina; quali ve n' ha di similissime ne' pompeiani graffiti (*C. I. L.* T. IV Tav. XXX, 11. Cf. Tav. XXI, 23; XXIII, 18; XXVI, 3): ovvia iniziale onomastica, come di *Hortensius*, *Hermogenes*. Anzi anche una N etrusca potrebbe figurarvisi, inversa della latina: come taluna può vedersene di non dissimili nelle epigrafi d' Etruria (Conestabile *Iscr. etr. della Gall. di Fir.* Tav. XIX n. 78;

Digitized by Google

XXI n. 83. Fabretti *Gloss. It.* v. LARTI LANI). Inclinate le paralelle a sinistra, tanto da riuscire colla traversale in posizione decussata, quasi presenterebbero il nesso del doppio decusse, notato già in fondo ad altro vaso (n. 169); benchè per vero anche ne' graffiti la ventina soglia segnarsi colla intersezione di quattro linee, e non di tre (*C. I. L.* T. IV, Tav. XIX, 20). Rizzata in fine a piombo la traversa, obliquamente segata dalle due paralelle, potrebbe prender sembianza come d' una Z umbra, od etrusca (Fabretti *Corp. Iscr. Italic.* Tav. Alfab.): e sovente un carattere simile a questo incontrasi nelle antiche iscrizioni italiche (Fabretti *L. c.* Tav. V, 38; XXIII, 594, ec.). Anzi persino tra i monumenti più estranii potrebbero cercarsi riscontri a questi nostri singolari segnacchi. Lascio una pietra dell' isola di Lewis, e un altra nell' isola di Monhegan sulla costa d' America (*Mém. de la Soc. de Antiq. du Nord,* Copenhague 1850-1860 p. 152, 153); e, per tenerci a monumenti meno alieni dai nostri, citerò un notevolissimo vaso delle ruine di Troia, con una fila d' inintelligibili caratteri, il primo de' quali è similissimo al nostro: caratteri, che son varii incrociamenti di linee senza apparente affinità colle note scritture alfabetiche, e che il rinomato orientalista Burnouf pretenderebbe spiegare coll' antico cinese (Schliemann, *Antiq. troy.* p. LI, LII).

Con queste ambiguità pertanto io lascierò il giudicio agli intendenti; contento d' aver recato l' oscuro graffito, al modo che altro non meglio intelligibile recavane, senza più dirne, il ch. Hübner in vaso di Londra portante la marca OF SEVERI (*C. I. L.* T. VII, 1053).

Il ch. possessore del graffito suppone poter forse appartenere la sigla ad antico alfabeto proprio della provincia; ma non veggendo io lume abbastanza chiaro per poterlo seguire su questa via, me ne ritengo: e rimando il lettore all' *Appendice.*

Digitized by Google

179.

Il ricordato nostro dolio di T. GAVIIKIVS PHSTus (n. 137) a pochi centimetri a dritta dalla riportata iscrizione ha un altro più leggiero graffito, vergato in senso obliquo al primo; e sfuggito al Cavedoni e al Detlefsen, che l' originale frammento riesaminarono insieme.

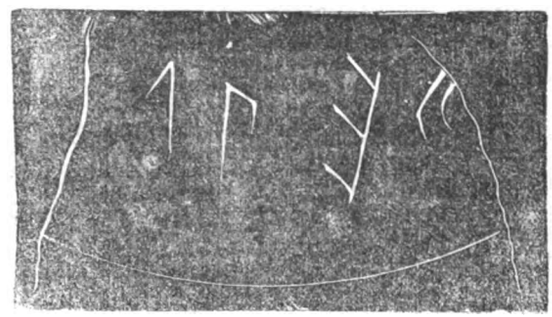
Il graffito è tronco a sinistra per la frattura del vaso. E qui il rendo a metà della sua grandezza: senza osar di tentarne la difficile e forse disperata lezione. Un illustre archeologo che n' ebbe un istante sott' occhio il facsimile, credette di rilevarvi alcune lettere che avrebbero accennato a una data. Un altro chiaro paleografo scriveami invece da Napoli, parergli potervisi leggere ... *tritici XII*..; dubitativamente nella prima sillaba, egli avverte, ma non senza calzanti riscontri paleografici di pompeiani graffiti nel rimanente. In tal caso vedremmo ancora ricomparire lo stesso numero *dodici*, che grecamente, come fu detto, vi lesse il Cavedoni dopo il nome di *T. Gavelio*: IB. Ma siccome 12 moggi, nè romani, nè greci, non agguagliano le 43 misure frumentarie, o vinarie, notatevi di contro, forse quel *dodici* potrebbe avere rapporto non con la contenenza del vaso, ma col contenuto di esso. Potrebbe, cioè, significare non la capacità del dolio, ma la misura del grano annualmente ripostovi: tante misure quanti mesi. Dolii in fatti da serbarvi il grano per la famiglia, o pei servi, son frequentemente ricordati tra l' istrumento rurale o domestico: nè fa d' uopo di citazioni. E fra i due numeri 43 e 12 potrebbe non esservi nè rapporto, nè contraddizione di sorta. Un dolio

Digitized by Google

della capacità di 43 anfore, od altre misure, smesso dalla cella o dal granaio, potea essere stato passato a serbarvi non più che il grano destinato al mantenimento d' un villico: o viceversa.

Una materiale difficoltà incontrerebbe però questo tentativo di lezione *tritici* XII; il dover leggere, cioè, se non erro, l' epigrafe da sinistra a dritta bensì, ma capovolta. La scritta, che per vantaggio di spazio qui è orizzontalmente disposta, è quasi perpendicolare sul dolio: vale a dire la parte tronca, in basso, e l' opposta in alto, un po' inclinata alla dritta. E se debba leggersi d' alto in basso, e insieme da sinistra a destra, la leggenda è inversa, e fuor di visuale per un osservatore che dall' esterno consideri il dolio. E converrebbe supporre che altri stando dentro del vaso, o sopra di esso, avesse sporto il braccio per iscriverci intorno: che non par verisimile. Abbiamo è vero un' anfora portante alla bocca capolevato il sigillo (Cavedoni *N. Sill.* LII, 1): ma dovrebb' essere sbadataggine di chi l' improntò. Anche il nome M. COMINI è sgraffito capopiè fuor d' una nostra coppa (n. 171): ma qui il più comodo modo di graffir di fuori quel nome era capovolgere il vaso. All' orlo d' una supposta pila marmorea, descritta dal Cavedoni per relazione d' altrui, egli disse volto sossopra il nome PHILVSCI (*N. Sill.* XXXVIII); se non che il ch. Chierici, che vide l' originale, non la riputò altrimenti *pila*, ma sottomacina da mulino, da dover stare in contraria postura; ricomparendovi così il nome per ritto.

180.



Caratteri graffiti sopra un frammento d' orcio, color mattone, di buon impasto e di sottili pareti, trovato nel pozzo Casini a

Digitized by Google

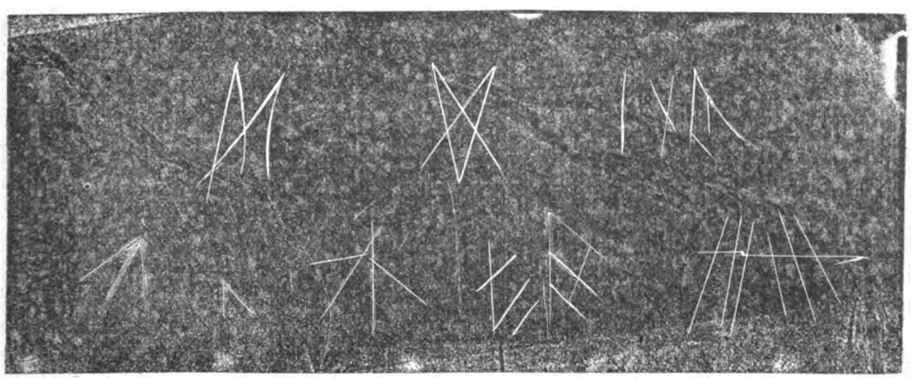
Bazzano, e or conservato nel museo Crespellani: raro avanzo paleografico nostrale d'etrusca maniera. Non oserei tentare la lettura della incompiuta epigrafe. A quale sigla appartenga il tronco avanzo a dritta, non so.

181.-186. IIII, III, IIII..., V, X, XI

Apparenti segni numerici in antiche argille diverse, che qui riporto sol perchè altri non avesse ad attribuir loro senza più maturo esame una epigrafica significazione.

L'antepenultimo e il penultimo sono in due cilindri a capocchia del museo Crespellani (Crespellani, *Terrem. mod.* p. 17); gli altri tutti su così detti *pesi* della terramara di Gorzano (Coppi *Monogr.* T. I, Tav. XXXI 3, 1, 4, 2). A prima fronte furon credute numeriche indicazioni ponderali; ma dopo accurato e comparativo studio di que' singolari monumenti, onde non potrei qui in breve dar conto, ebbi a persuadermi, quelle non parere epigrafiche, nè poter essere metrologiche, argille.

186.a-186.f



Do qui lungo ad alquanti graffiti di vasi or solamente venuti a mia cognizione: graffiti, evidentemente intenzionali; non fortuiti:

Digitized by Google

ma che tutti per altro non vorrei con sicurezza annoverare tra' monumenti epigrafici.

a) Il primo è sotto il fondo d' una coppa, di terra come cruda, con piede elevato, trovata a Collegara sul Panaro, circa mezzo miglio superiormente all' Emilia. Raccolsela il ch. Besini che la possiede, e da cui tengo il facsimile del graffito. Parrebbonvi gli elementi di un' M, ma intersecati per guisa da smarrir la forma di quel carattere. In una fusaiuola, della stessa collezione Besini, stiacciata a modo di disco, e pur colore di terra cruda, è graffita sull' argilla molle l' altra non molto dissimile ma più completa figura *α*: la quale evidentemente dispaiasi dalle figure paleografiche per prender luogo tra le geometriche, e probabilmente simboliche. Non vi manca che un ultimo tratto a compire il noto pentagono, continua linea a cinque flessi, di cui non ignoransi le misteriose significazioni. L'ommissione del quinto tratto parrebbe non inavvertita, ma intenzionale; e tramuterebbe il pentagono in trigono a quattro lati; consociando ternario e quaternario, generatori del settenario: arcisolenni numeri, e gravidi di perfezioni arcane, nelle antichissime superstizioni.

b) Tre sigle graffite sotto il piè di fittile tazza rossigna del museo Crespellani, dove le ho trascritte. Il frammento fu trovato a Monteveglio: antico agro modenese, ed or di Bologna. I caratteri han sembianza come di I X A latini; e letti a rovescio potrebbero etruscamente renderci ATI: ma lascierò ad altri il chiarirne la lezione.

c) Doppia sigla graffita dopo la cottura sul ventre d' un orcio; del noto pozzo Casini a Bazzano. Del facsimile di questa, come dell' altre seguenti, fui favorito dal ch. Crespellani. Son le stesse due sigle numeriche che veggonsi per ultime sulla tavoletta calcolatoria d' una celeberrima gemma etrusca della Biblioteca nazionale di Parigi: concordemente lette 5 e 50 dai tanti che hanno studiato d' illustrare quel monumento importante (Conestabile *Bull. arch.* 1863 p. 155. A. Fabretti *C. Inscr. It.* n. 2578, e Tavole n. stesso). È troppo noto del resto il valore numerale di

Digitized by Google

quelle due cifre etrusche Λ = 5, ⋀ = 50. Ma se avessero ad osservarsi capovolte, potrebbero invece riuscire due alfabetici caratteri etruschi V, ⋁.

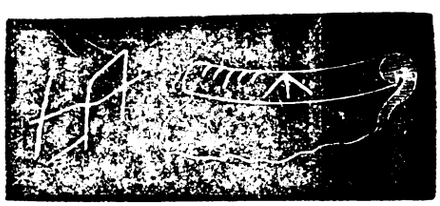
d) Incrociamento di quattro linee segnate dopo la cottura presso l' ansa d' un orcio della provenienza medesima.

e) Duplice sigla sgraffita, parimente dopo la cottura, sul ventre d' altro orcio del luogo istesso: ed egualmente ripetuta, ch' è più notevole, sull' opposta parte del vaso.

f) Fascio di sei linee convergenti, legate da una traversa uncinata; graffite, dopo la cottura. alla radice del collo d' altro orcio del medesimo scavo, sul primo rigonfiarsi del ventre.

186ᵉ - 186.ⁱ

g



h *i*

Dopo rivedute le bozze di questo foglio, e sul punto di mettere in torchio, il collega avv. A. Crespellani mi comunica tre altri frammenti di vasi graffiti del suo museo: a tempo appena da apprestarne issofatto le figure e qui aggiugnerle, a loro luogo, con qualche parola di frettolosa dichiarazione.

Digitized by Google

Son cocci del savignanese sepolcreto di S. Anastasio, sul Panaro, descritto e illustrato con belle tavole litografiche dal prelodato collega (Crespellani, *Di un sepolcreto preromano a Savignano sul Panaro*, Modena 1874), e che ha pieno riscontro d'arte e di tempo nel bolognese di Villanova reso celebre dalle scoperte e pubblicazioni del ch. Gozzadini. Ed eccone per singolo la indicazione.

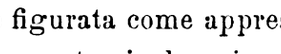
g) Tre linee lievemente graffite, dopo la cottura, sull'esterna parete d'un grande cinerario d'argilla nera: linee, che potrebber sembrare graffii fortuiti, ma che un archeologo molto versato in questa maniera di monumenti nostrani, ritiene intenzionali. Parrebbero simigliare a un'I e a una T etrusche: ma è prudente guardarsi da ogni giudicio.

h) Caratteri graffiti, sull'argilla molle, nel fondo esterno d'un vaso come di terra cruda; raccolto lo scorso anno 1874 dal Crespellani. V'ha una sembianza di etrusco A; nel resto non mi raccapezzo, nè saprei farmi l'interprete della incerta scrittura.

i) Labbro di rozzo vaso rossastro, d'impura argilla impastata di granelli quarzosi e silicei, come incontra sovente nella rude ceramica primitiva delle terremare. È stato rinvenuto pochi dì sono dal Crespellani medesimo, tra' confusi rottami più arcaici di quel sepolcrale terreno a lui famigliare.

Ciò che rende singolarmente pregievole il frammento è la numerale notazione che porta sulla rotondità dell'orlo: e son tacche profondamente solcate dopo la cottura con istrumento segante o tagliente. Una unità d'ordine superiore vedesi a destra; e altre cinque unità semplici le si aggiungono a manca: ch'è il prisco modo di scrivere da destra a sinistra, seguito pur dagli etruschi. E secondo l'etrusca paleografia potrebbe leggervisi *cinquanta-cinque:* essendo egualmente usati questi diversi caratteri nella significazione di *cinquanta* (Inghirami *Mon. Etr.* T. II, p. 411. Migliarini *Archiv. Stor. Ital.* N. Ser. T. XII, P. II 1860, p. 8). La media delle cinque lineette avanza in lunghezza le laterali; che tutte egualmente prolungansi verso l'interno del

Digitized by Google

labbro. Invece le tre lineete insieme concorrenti non aggiungono col vertice dell' angolo che alla somma cresta dell' orlo, senza girar nell' interno. Sì che la relativa loro dimensione e postura può essere figurata come appresso:  . A dritta è abbastanza d' orlo da accertarci che niuna altra cifra precedea: a sinistra la vicinanza della frattura lascia la possibilità d' altre tacche perdute.

Sul manubrio della famosa cista mistica del museo di Bologna, scoperta nel 1817 a non molta distanza da Savignano, (entro i presenti confini bolognesi, ma forse nell' antico agro nostro; vedi il seg. n. 189 in fine), è la sigla , che lo Schiassi stava incerto se così avesse a leggersi, o pure capovolta, secondo il punto di vista da cui si volesse riguardarla (*Sopra una cist. mist.* p. 7 Gerhard *Etrusk. Spieg.* T. I, Tav. I). Una pari cifra notava altresì il Gozzadini sovra un braccialetto e su varie figuline della sua Villanova (*La Nécropole de Villanova* p. 52): dove pure la stessa incertezza può aversi del ritto, o del caporiverso, secondo che variamente si volgano sotto degli occhi gli oggetti. E di vero ad onta della numerica equivalenza delle sigle , , attestata dall' Inghirami e da altri, il ch. Fabretti registra solo la prima come nota regolare dell' etrusco *cinquanta*, pari alla , ⊥ ed L de' latini (*Glossar. It.* p. 2027). In fatti tale appunto è quel numero, come nel nostro frammento, nella celebre gemma calcolatoria sopra ricordata, portante le figure de' numeri etruschi (Vedi n. 186[c]). Del resto quand' anche ad altri piacesse di riguardare capovolta quella nostra espressione numerica, riuscendo allora a dritta le unità e a manca il cinquanta, non però ne varierebbe il valore di 55: solendo talora nei numeri etruschi le unità precedere a destra le cifre superiori, anzi che seguirle a sinistra (Migliarini *L. c.* p. 12). Ma non sto in dubbio, che il giusto prospetto di que' caratteri non sia quale nella figura naturalmente presentasi.

Ho inteso paragonarsi le curiose tacche del nostro frammento alla notazione delle moderne stadere; dove appunto con solchi più corti e più lunghi e con quello stesso gruppo di tre linee

Digitized by Google

concorrenti ad angolo in alto, si fa distinzione dell' oncie, delle libbre e de' pesi. Chi però su quest' orlo di vaso immaginasse imitata, quasi per trastullo, una notazione di stadera, non avrebbe, in quella età rimota, buona ragione e riprova di contemporanei monumenti. La bilancia bensì è strumento antichissimo; la stadera fu trovato comparativamente recente. Oltracciò nelle stadere antiche rimasteci la notazione non è per semplici tacche, ma per le usuali cifre numeriche I, II, III,... V,... X,.. XV, ec. Tali sono le parecchie del Museo Borbonico (*Mus. Borb.* T. I, Tav. LV; T. VIII, Tav. XVI); tale anche una singolarissima, a contrappeso fisso e trutina mobile, scoperta nel veronese sull' Adige; nella quale, oltre a' numeri interi, si fa uso ancor della S ed del punto, comuni note della selibra e dell' oncia (Gamurrini *Annal. arch.* 1869, p. 264, Tav. L). Vero è che semplici tacche si avevano in una mista specie di bilancia-stadera, ignota a' moderni, nella quale associandosi a' due piatti il romano, per ciò il semigiogo su cui esso scorreva era regolarmente diviso da piccioli solchi: radi e uniformi, non indicando che le divisioni di peso del romano medesimo (*Mus. Borb.* T. I, Tav. LV, 3. Gori *Mus. Flor.* T. II, Tav. XCI, 1, 2). Niun paragone adunque fra quelle tacche e le nostre: senza parlare della presumibile differenza di età tra la vetusta terra cotta e la composita e perfezionata stadera.

Se non che esclusa pure quella supposizione speciosa, non può negarsi che le rozze tacche profonde del nostro frammento ben poco arieggiano d' una vera scrittura. Chi, uso allo scrivere, abbia a segnare sigle e caratteri su vasi, suol preferire lo spianato del fondo o della parete. Appigliarsi invece al risalto del labbro tradisce una mano, più che allo stile od al calamo, addestrata al coltello; richiama il costume di chi, ignaro di lettere, non sa che tagliare mnemoniche tacche numeriche sul vivo canto d' una stecca, o sul tondo di un bastoncello. Costume non dismesso da' villici nostri; i quali su di un legnetto, spaccato in due per lo lungo, cui si dà nome di taglia, di tacca, di tessera, segnan con

Digitized by Google

tagli d' intesa il numero dell' opere o delle somministrazioni al minuto; ed è legno che s' intacca congiunto, e da' due interessati si conserva spartito, e tien luogo di documento, e ha valor di prova in giudizio.

Veggio che l' argomento mi si allarga dinanzi, e mi trae per le lunghe: ma mi è forza seguire.

Fra le tante maniere di antiche tessere, frumentarie, teatrali, militari, gladiatorie, ospitali, non so per vero ricordare menzione d' altre simili alle nostre rustiche calcolatorie; nè in questa stretta di tempo avrei agio di farne più diligente ricerca. Tuttavia non stimerei incredibile che queste nostre, di sì primitiva ed elementare maniera, potessero avere non recenti, ma lontane e forse rimotissime, origini. Spaccare una tessera segnata, e dividersela fra due a duratura prova d' un fatto comune, il seppero gli antichi: e tal' era quella spartita coll' ospite, per memoria dell' ospitalità ricevuta. Fissare il ricordo di memorevoli numeri, con determinati segnali, anche l' usarono: indi l' etrusco rito del chiodo annale, imitato a Roma (Liv. VII, 3), e nelle stesse campagne: dove la povera parete intrisa di loto e di paglie *clavos numerabat agrestes* (Petron. *Sat.* 135). Quel mnemonico rito monumentale, destinato alla perpetuità, suppone una pratica invalsa per aiutare con artificii consimili e con visibili segni, sia fissi, sia portatili, la memoria dei numeri.

Altro è notazione numerica, altro scrittura: questa fu altissimo trovato, sol tardi recato da oriente nella penisola; quella era molto più agevole còmpito, facilmente insegnabile dal quotidiano bisogno. E potè precedere; e verisimilmente precedette in Italia. Come a tratti di carbone noverano i villici nostri le misure del grano o del vino, e sull' angolo d' una stecca conteggian quelle del latte apportato alla cascina comune; segnando con tacche ritte le unità, con oblique le decine, con decussate le ventine; così qualcosa di simile potè la necessità di loro attivi commerci avere appreso agli antichi. Per tempissimo una studiosa attenzione dovette esser portata sui numeri. La stessa arte

Digitized by Google

del *calcolo*, colle pietruzze di che valeasi e onde prese il nome, palesa le semplici origini di un primitivo artificio, anteriore alla scrittura. La forma poi de' numerici segni rimasi in uso presso etruschi e latini rivela un passo di più: il primordiale concetto e tentativo della rappresentazione dei numeri. Benchè il Müller attribuisse a que' segni una derivazione alfabetica (*Die Etrusk.*) non potè non riconoscerne il Mommsen l' origine esclusivamente nazionale e anteriore, ammirando in essi i più vetusti principii della scrittura italiana (*Hist. de la monn. rom.* vers. Blacas T. I p. 200. *Stor. rom.* vers. Sandrini T. I, p. 188).

E di vero que' vetustissimi segni han sempre avuto, il confesso, a' miei occhi una seducente e sorprendente apparenza di notazione tesseraria. Un sol tratto o taglio rettilineo ebbe ad essere un tempo, come nelle tessere nostre, l' ovvio segno della unità; e un doppio taglio, (decussato, a distingerlo dalla doppia unità), dovette segnar la decina. Così si ebbe il decusse: sola guisa d' incrociamento di tacche comodamente eseguibile sulla costola d' un legno. Come poi l' incrociar di due linee figurava l' unità dell' ordine secondo, così l' intersecarsi di tre dovett' essere analoga e conseguente figura di quella del terzo. E sebbene questo terzo segno non sia arrivato sino a noi, perchè surrogato ab antico da sigle alfabetiche, tuttavia sopravvisse, abbastanza palese, nelle divise e riconoscibili sue parti. Sì che non dubito, che i tre fondamentali e indispensabili segni della numerica notazione primitiva, *unità, decina, centinaio*, non avessero a essere questi: I, X, ✱. E n' è prova in fatti il vedere, che adottati poscia, per comodità di più spiccia e compendiosa notazione, gl' intermedii segni del *cinque* e *cinquanta*, la naturale loro espressione non fu che il dimezzato segno del *dieci* e del *cento;* preferendo poi i latini la metà superiore V, Ψ; la inferiore gli etruschi, Λ, ⅄; di guisa che ci restò nelle divise e ricongiugnibili porzioni la memoria e riprova degl' interi, onde ebbero origine. Quel primordiale segno del cento, rinchiuso in un circolo ed elevato al valor di mille, par mostrarsi nella famosa gemma calcolatoria, ricordata

Digitized by Google

più sopra, secondo il disegno dell' Orioli (*Bull. arch.* 1863 p. 155); come la doppia linea incrociata, parimenti inchiusa in un cerchio e omai confusa con una nota alfabetica, vi assume il valore del cento. Ma qui è terreno troppo incerto; e da non potervi dare passo in sicuro.

Quantunque poi, introdotta indi la propria arte dello scrivere, i tre prischi segni numerali I, V, X venissero per sorte a confondersi con tre conformi caratteri dell' alfabeto latino, (confusione non avvenuta che pel solo I nell' etrusco); anzi dovesser contrarre forzata società con altre note del nuovo conio, come C, M, mere iniziali di *cento* e di *mille;* sempre però quei primordiali segni respinsero ogni apparenza di affinità, sia fonica, sia ordinale, sia figurativa, coll' eterogenea famiglia alfabetica fra cui, contro natura, si trovaron confusi. La stessa L numerale latina non s' intenderebbe più onde ricevesse quel suo valore di cinquanta, se non ce ne fosser note le successive trasformazioni: ↓, ⊥, ⅃, L. Non fu dunque che la mutilazione della pretesa T capovolta; per solo intento di compiere in quell' ultima nota restia l'assimilazione alfabetica. Ma comunque svisate, e alfabeticamente raffazzonate, quelle prische note numeriche, la priorità loro anche da ciò solo si manifesta, che se l'Italia non fosse stata in possesso d' un suo grafico sistema numerale anteriore, non si sarebbe sottratta dall' adottare quello, tanto diverso, del popolo onde immediatamente le derivò l' alfabeto.

La vide l'acuta mente del Mommsen la indipendenza ed eterogeneità di que' primitivi segni numerici; e riconobbe la distinta e prealfabetica origine loro: supponendo che gli elementari numeri I, V, ovvero Λ, ed X sien figure del dito, della mano aperta e d'entrambe le mani (*L. c.*). Ingegnosa supposizione: se una diversa non se ne offerisse spontanea, più compita e più semplice, e probabilmente più vera. Chieggo venia di scostarmi dall' opinione del dotto alemanno: ma la scrittura figurativa non avendo mai posto radice in Italia, quell' unico esempio supposto resterebbe troppo isolato e sospetto.

Digitized by Google

Gli è vero che l'estremità umane, dito, mano, piede, cubito, sono i fondamentali elementi, come delle misure, così dei numeri, *unità, cinquina, decina, ventina,* suggeriti da natura a' computi dell' uomo; sui quali indubitabilmente fóggiossi il comune sistema decimale del vecchio mondo, e il vicesimale prevaluto presso qualche nazione del nuovo. Ciò non ostante quando col volger dei secoli si pensò a trovare proprii segni o caratteri pei numeri, pare che non più si avvertisse di cercarne l'ovvia figura a quegli arti medesimi che ne avean svelato ed insegnato il sistema. L' Egitto, antichissima culla della scrittura ideografica e figurativa per eccellenza, nel fatto de' numeri non prese in mira quegli arti fondamentali. Un tratto verticale, (il più semplice de' segni), fu per gli egizii, come per gl' italici, l' espressione della unità; che, (trascurata la cinquina, la supposta *mano*), ripeteasi sino a nove volte; facendo indi succedere una doppia verticale, congiunta ad arco, o sia ripiegata sopra se stessa, ∩, segno della decina (Champollion *Gramm. Aegypt.* p. 218). Ch' era in fondo lo stesso ovvio e semplicissimo concetto della duplice linea, stretta in nesso per distinguere il dieci dal due: solo variando il modo di congiunzione, secondo che altri rozzamente trinciasse rigidi tagli di coltello, o più flessibilmente trattasse un maneggevole calamo o pennello. Anche assirii, fenicii, cartaginesi, messicani, non poser mente alla cinquina, o alla *mano,* nella loro numerazione scritta: tirando innanzi oltre quel termine, (taluni altresì fino a quindici e venti), la lunga fila delle ripetute unità (Oppert, *Bull. de l' Athaeneum* 1856 p. 35. Finzi *Ric. ant. assir.* p. 45. Madden. *Jew. coin.* p. 259. Gesenius, *Monum.* p. 87, 300. Humboldt *Cordillieres.* Tav. 32, 45 ec. cf. p. 267). La Cina poi, nella vetustissima sua verticale scrittura, benchè abbia in progresso adottati speciali caratteri pe' singoli numeri dal 4 al 9, pur ne' più semplici e primitivi che ha conservati, —, =, ≡,... +, ±, ±, ±, 1, 2, 3... 10, 11, 12, 13, abbastanza palesa lineari origini simiglianti alle nostre (*Annal. de phil. chrét.* Ser. III, T. II, 1840, p. 212).

Digitized by Google

Tornando pertanto dopo le molte, ma necessarie, parole al nostro figulino frammento, ripeto adunque il sospetto che, ad onta dell' apparenza epigrafica, possa a sorte non avervisi che una rustica notazione tesseraria. E dico *sospetto*, perchè la distanza dei tempi e l'unicità del monumento non mi consentono di più: e in sì dubbia materia lascio ad altri l' ardimento di affermare, o negare, e profferire sentenza (1).

---

(1) Dopo scritto l' articolo ricevo l' ultimo fascicolo del *Journal des Savants*, dove il Maury fa la rivista d' un' opera, a me ignota, del Wuttke: *Die Entstehung des Schrift:* L'origine della scrittura (Avril 1875. p. 206-221). Opera, che ognor più mi conferma negli esposti pensieri.

Il comparato studio de' monumenti epigrafici de' varii popoli, nelle lor primissime origini, ha persuaso l' autore esservi stata come un' arte di scrivere innanzi la propria scrittura (p. 207): essersi cominciato da grossolani tagli su pietra e su legno, e per sussidio mnemonico aversi avuto ricorso a linee per sovvenirsi de' numeri (p. 213). Tagli, o tacche, che in difetto di scrittura servirono alle notazioni numeriche; e vi servono ancora, come fra le popolazioni ugro-finniche e fra tribù negre dell' Africa (p. 215): e furono usati, egli pensa (p. 51), quali segni numerici delle unità semplici, e delle superiori, innanzi d'estenderne la pratica a tentar d'esprimere altre idee d'ordine diverso.

Vero è, che venendo egli a parlare delle tessere, o taglie, sì comuni nel medio evo, le suppone introdotte in Francia e Inghilterra da' popoli germanici: anzi da lor portate anche a oriente, come a Novogorod. Ma probabilmente non fu quello che il fatto d'una razza in ritardo sulla via della civiltà, e perciò tuttora in possesso di rozzi metodi elementari; con sè recati nelle migrazioni sue, e accomunati forse all' altre nazioni, in declinazione e regresso, tra cui prese sua stanza. Nè si potrebbe dedurne, che ne' tempi anteriori l' Occidente avesse dovuto ignorare affatto quei metodi; o li avesse in seguito, anche nell'infime classi sociali, interamente abbandonati e obbliati.

Anche in diversi luoghi ed età gli stessi bisogni possono suggerire gli spedienti medesimi. Gli analfabeti nostri lavandai, e soprattutto i tintori, hanno lor proprii sistemi d'annodati cappii numerali, con determinati nodi per le unità, le decine, le centinaia, e anche pel cinquecento e pel mille, che prettamente confrontano cogli antichissimi *quipos* dell' estremo Oriente e dell' America meridionale (Cf. Maury *L. c.* p. 216 seg.). Nodi, ch'io certo non vorrò supporre dover essere gli avanzi d'una primitiva notazione funicolare tra noi; che bensì alla Cina

Digitized by Google

La rozzezza delle tacche e la rimota età del sepolcreto, poco usa al raro e incipiente artificio della scrittura, favorisce il sospetto di quella notazione materiale. E quando pure il frammento si volesse far discendere a tempi meno imperiti e lontani, non per ciò sarebbe punto incredibile quell' antico segnare e taccare d' analfabeti, che, fra tanta voga di lettere e di stampa, ancor dura oggidì. Ed altri indizii collimano a raccostare quella singolare foggia di tacche piuttosto al modo delle tessere, che a quello della scrittura.

Taccio il cominciare a dritta, che nell' etrusca scrittura era per elezione, nelle tessere invece per necessità: poichè, mentre la sinistra tiene un capo del legno, forzatamente la destra dee cominciare dall' opposto. Noterò piuttosto come nella propria scrittura l' uso delle cinque unità in luogo del lor corrispondente

---

precedette gli attuali caratteri (Humboldt *L. c.* Klaproth, ec.), ma di cui non è qui rimaso indizio o ricordo; come altri non vorrà pretendere avercene avuto a essere maestro il Giappone e la Cina, od il Perù. Sol manifestasi come gli stessi bisogni le stesse cose insegnino; e quanto sia naturale ed agevole sovvenire per visibili segni alla necessaria, ma sì labile, memoria de' numeri.

Fra noi un rozzo sistema di tagli da sè appresentasi come naturale rudimento e preludio della propria arte di graffire, o sia scrivere. Pietra, argilla (come in Assiria), legno, era ovvia materia da ciò. Un legnetto, un bastone, ne' quotidiani usi, dovea essere il più opportuno e alla mano. A questa maniera di tessere l' antica nostra numerazione visibilmente si riferisce. La forma de' numeri n'è indizio: nel *decusse*, urgentissimo. Posto il concetto sì semplice di rappresentare per una linea l' unità, e per doppia linea la decina, (addoppiamento ottenuto per paralellismo in Egitto, e per intersezione in Italia e alla Cina), l'italico segno del dieci, al pari del cinese, avrebbe dovuto essere, a taglio libero sopra libero piano, la *croce latina:* cioè a dire una perpendicolare segata orizzontalmente, come fu in Cina la orizzontale tagliata dalla verticale. La fondamentale unità avea a campeggiarvi invariata: segata a taglio ortogonale e mediano, per istinto di simmetria. Dovea esser *croce*, e fu *decusse:* nè può esserne mancata la sua sufficiente ragione. E la forma del bastone, o sia tessera, la spiega. Anche oggidì i nostri villici, benchè ignari di *decussi* e di lettere, a incrociar tacche sulle lor tessere, egualmente decussano.

Digitized by Google

carattere Λ non sia facilmente spiegabile: quando almeno non si faccia risalire il vaso a quel tempo in che il segno della cinquina non s'era ancora adottato. In una tessera per contrario, che suol riferirsi a minuti conti correnti, può indefinitamente protrarsi la sequela delle unità. E quando ne soverchi il numero, trattone il conto e cancellate d'un taglio quelle tacche minori, lor si sostituisce la compendiosa notazione delle maggiori; per indi ripigliare ancora man mano la fila delle unità.

Anche la maggior lunghezza della media fra le cinque unità, inesplicabile nella comune scrittura, può avere in una tessera il suo plausibile perchè. Un lungo e non interrotto seguito di tacche minute importa fastidiose e disputabili enumerazioni; e si potè trovare spediente nell'uso dividerle in gruppi; di cinque in cinque appunto, conformi al sistema decimale, e prontamente dominabili dall'occhio: e quella maggior linea media, colle due per lato, dovea mostrare di prima vista, senz'uopo di più minuta verifica, qual fosse piena e non fallante cinquina. Così il trar de'conti, su d'una tessera, per cinquine o doppie cinquine, o sia decine, avea a essere un attimo. È lo stesso artificio dello stilo delle nostre stadere: dove, non potendo crescer gli intervalli fra le tacche, queste almeno di cinque in cinque s'allungano. Discontinuare poi, a giusti intervalli, una lunga fila di unità e dividerla in gruppi, per farne a colpo d'occhio apprendere il numero senza la noia del numerarle, l'usarono egizii, assiri, messicani, ec.; mirabilmente giovando l'ordinata disposizione di più segni uniformi a farne discernere il numero. La stessa figura del quincunce latino, cinque punti in quadro, l'uno nel mezzo gli altri agli angoli, ha quella sola ragione di far tosto apparire il giusto numero del cinque.

S'aggiunga poi quel fermarsi al sommo della curva dell'orlo, a mezzo dell'altezza delle perpendicolari vicine, il vertice della nota *cinquanta:* quasi, direbbesi, a dimostrarla originaria ed inferiore metà del compiuto segno del *cento.* Nè dee far meraviglia il vedere l'etrusca, non la latina, maniera tra noi in quei tempi vetusti.

Digitized by Google

Speciose parvenze, balenatemi al primo fissare quel savignanese frammento; e ch'era d'uopo esporre nel lor debito lume. Accoglierle con cieca fiducia sarebbe imprudenza: averle in non cale e in disprezzo potrebbe parere inconsideratezza, per non dire temerità.

Chieggo venia di nuovo delle troppe, ma inevitabili parole; e abbandono il curioso e importante argomento alle considerazioni dell'erudito e giudizioso lettore.

Innanzi di chiudere il novero di queste nostre figuline quì debbo registrare, fuor del loro luogo, due lucerne venute a mia cognizione durante la stampa.

186.' STROB·····

Notissimo bollo, da aggiugnersi ai sopra recati a' numeri 89-93, di lucerna color di terra cruda trovata nel 1874 a Prignano, ne' nostri monti, ed acquistata dal sig. Angelo Mignoni.

186.m THALLI

Bollo di lucerna trovatasi appunto a questi dì nell'alveo del fiume Secchia in Lesignana, in un fondo dell'illmo sig. conte cav. Paolo Abbati Marescotti, e oggi stesso gentilmente comunicatami. La lucerna è stata raccolta in un tratto di letto del fiume sparso di ruderi e cocci romani, avanzi d'embrici, di mattoni, d'anfore, di stoviglie, ec.; e a stagione più opportuna, in tempo d'acque basse, si ha intenzione di praticare colà qualche ordinato scavo, o ricerca.

Digitized by Google

La lucerna di terra rossastra, è frammentata: i caratteri sono a rilievo, e di buona forma quadrata. *Thallus* è noto cognome servile (Mommsen *Inscr. Neap.* 5278, 3387). Questo sigillo di THALLI, nuovo per noi, e non punto comune, ricorre in due lucerne d'oltremonte (*C. I. L.* T. III, 6008, n. 57; 6286, n. 7), e in una terra cotta del Froehner (*Inscr. terr. coct. vas.* n. 952.).

APPENDICE ALLE TERRE COTTE

Lettera del ch. avv. ARSENIO CRESPELLANI *a* P. BORTOLOTTI.

Illmo sig. Avvocato.

Alla ..... illustrazione di alcuni bolli figulini del modenese che ella desidera pubblicare in aggiunta alla Silloge cavedoniana, si potrebbero unire, se però crederà utile ed opportuno il farlo, le seguenti brevi notizie sulle officine ove si fabbricavano le nostre rinomate stoviglie.

Dal complesso dei frammenti ceramici raccolti fra gli avanzi delle officine romane scoperte a Savignano sul Panaro, a Castelvetro, a Magreta, direi che le stoviglie modenesi si potessero dividere in due classi, cioè fina ed ordinaria.

Alla classe fina ascriverei per le prime quelle dalla vernice corallina fabbricate ad imitazione delle aretine, disadorne od adorne di figure o di ornamenti diversi a mezzo rilievo, le quali certamente per bellezza ed eleganza di forme non sono inferiori alle

Digitized by Google

aretine, indi le colorate ad incarnato leggero, a rosso-nero filettate in nero lucido, a schietto nero lucido e ad altre varietà di tinte e sfumature. Esse sono leggerissime, lavorate al tornio con molta maestria, di un impasto puro, compatto e robusto, meritevoli di considerazione anche dagli odierni stovigliai, e degne della fama che acquistarono in commercio nel periodo romano, ricordata da Plinio.

Alla classe ordinaria assegnerei le rossiccie, le giallognole e specialmente quelle di un impasto rozzo con granelli di calcare nerastre, senza vernice e fabbricate a mano, abbondantissime nei tre prenominati luoghi e che servir doveano agli usi più comuni ed alla classe meno agiata del popolo.

I bolli sino ad ora scoperti nell'officina savignanese appartenente a L. Emilio Forte (1), sono indicati nell'Appendice alla Silloge del Cavedoni, ed in alcuni miei lavori di archeologia; ai quali aggiungerò il nuovo bollo SVCESV (2), impresso entro orma di piede umano, in un fondo di tazza dalla vernice corallina.

Nessuno (per ora) nell'officina castelvetrese.

In quella di Magreta, oltre ai pubblicati nei suddetti lavori, raccolsi nel 1870:

ANI (3), in fondo di patera, dalla vernice corallina:

LVCI (4), in fondo di patera, come sopra:

⅄BRI (5), in fondo di tazza dalla vernice corallina:

APICI (6), nell'orlo di un'anfora.

Molto bello è il frammento di patera a vernice nero-lucida ornato nell'interno di scudetti ovali disposti in giro attorno al fondo, nei quali è impressa a mezzo rilievo una figura danzante, che tiene nella destra uno specchio; e nell'esterno vi fu graffita, posteriormente alla cottura, la parola PHILON (7).

---

(1) V. sopra, il n. 143. — (2) V. n. 29. — (3) V. n. 6. — (4) V. n. 19. — (5) V. n. 31. — (6) V. n. 111. — (7) V. n. 172.

Digitized by Google

Altre stoviglie con bolli rinvenni nella scorsa primavera in due località del territorio bolognese, che prima del lodo di Papa Bonifazio VIII appartenevano al modenese. A *Montalegno*, nel distretto di S. Apollinare, un fondo di tazza dalla vernice corallina col bollo M. O. N (8) entro orma di piede umano, ed un fondo di patera di terra cruda con $\frac{\text{SILENVS}}{\text{CLAVI. FF}}$ (9). A Bazzano nel podere dell' eccmo sig. dott. Casini, fra i ruderi romani sparsi attorno al pozzo scoperto nell' autunno del 1873, trovai un fondo di tazza dalla vernice corallina con LGELI (10), impresso in un' orma di piede umano.

Nella parte superiore del ripieno del pozzo LIIX (11) impresso sotto l'orlo di un grande dolio: ··ΛΛI· COI··· (12) in frammento di embrice; nella parte inferiore CMS (13) nel collo di un' anfora: XWR (14) graffito, dopo la cottura, nel ventre di un orcio.

E dacchè parliamo delle stoviglie modenesi e delle loro impronte, mi permetta, Avvocato chiarissimo, che io le comunichi una mia idea nata dalla recente scoperta in Savignano sul Panaro, ove nel passato agosto ho praticato degli scavi, di un fondo di tazza dalla solita vernice corallina che presenta internamente il bollo ATTI impresso entro orma di piede umano ed esternamente sotto il piede della tazza la sigla ⋕ (15), graffitavi posteriormente alla cottura.

La presenza di due caratteri tanto diversi sullo stesso oggetto, sia che la tazza provenga da Arezzo, sia che appartenga ad officina nostrana, dimostrerebbe che nel periodo della romana grandezza le nostre popolazioni non avevano ancora dimenticata l'antica foggia di scrittura territoriale, rappresentata probabilmente dalle copiose ed analoghe sigle scoperte in Via del Pratello e nella

---

(8) V. n. 20. — (9) V. n. 167. — (10) V. n. 14. — (11) V. n. 133. — (12) V. n. 144. — (13) V. n. 116. — (14) V. n. 177. — (15) V. n. 178.

Digitized by Google

Necropoli Felsinea a Bologna (16). Le quali colla loro frequenza sulle ceramiche accennerebbero, se non erro, all'alfabeto locale proprio della nostra provincia; la quale, come estesa ed autonoma, avrà avuto pur essa un alfabeto proprio, come lo ebbero altre provincie d'Italia. Or bene: le sigle di Bologna, quelle degli orci del pozzo di Bazzano e la savignanese, ci svelerebbero per avventura il nostro antichissimo alfabeto e la sua lunga vita fra noi?

Che durassero lungamente in uso gli alfabeti dei popoli che fissarono stanza fra noi, mi sembra dimostrato anche dalle ceramiche raccolte nel pozzo di Bazzano, che unitamente ai caratteri romani presentano l'etrusco e le sigle, impressi sopra vasi riferibili tutti all'alto impero romano, a cui accenna il complesso degli oggetti scoperti in quel ripostiglio.

Scusi, Avvocato stimatissimo, se mi sono abusato della sua pazienza scrivendole una lettera tanto lunga; ma confidando nella sua ben nota gentilezza e cortesia a mio riguardo passo a dichiararmi, colla massima stima e considerazioue, di Lei

Devotissimo Servo
A.° Arsenio Crespellani.

Savignano sul Panaro 7 ottobre 1874.

---

(16) Delle bolognesi sigle qui citate non ho distinta memoria, non avendone visto, se bene rammento, che alla sfuggita qualcuna. Il pochissimo ch'io so dire intorno alla presente sigla bazzanese l'ho esposto al n. 178. Noto solo, che la corsiva scrittura de' graffiti, anche latini, è talora sì negletta da potere, in isolati caratteri, fare abbaglio a' più esperti, colle sembianze d'un arcaismo, o d'una peregrinità, soltanto apparente. Questo medesimo scritto può forse fornirci un esempio del come un romano carattare corsivo sbadatamente tracciato riesca a volte irreconoscibile anche a' più esercitati occhi (V. n. 212). Ma con ciò non intendo di preoccupare il giudicio intorno l'etnica appartenenza di questa sigla: niuna sufficiente ragione avendo noi per supporre, che l'antichissima scrittura di queste parti, onde i bolognesi scavi han ridonato qualche saggio, sotto la latina dominazione dovesse essere già interamente spenta e dimenticata. P. B.

Digitized by Google

II.

Marmi

SOMMARIO. — Epigrafi integre n. 187-218; — mutile n. 219-246. — Frammenti n. 247-259. — Pesi lapidei n. 260-261.

Qui, più ancora che nelle terre cotte, la povertà di questo *Spicilegio* si farà manifesta. Alquante lapidi inedite; alcune altre pubblicate dopo le Sillogi cavedoniane; e poche ancora, che sebbene vi avessero luogo, or mette bene ripetere per ragione di qualche ritocco, o dichiarazione; con una giunta di parecchie pubblicate già tempo e ora perdute.

M' avrebbe giovato l' accogliere le pregevoli iscrizioni rese nel frattempo alla luce dall' agro reggiano; ma non s' appartiene a me spigolare nell' altrui. Le Sillogi del Cavedoni spaziarono per tutte le modenesi provincie: quest' umile scritto in vece non può avere per campo che il patrio agro di Modena. Nella vicina Reggio ha l' Istituto Archeologico un troppo sperto e operoso Corrispondente, il ch. cav. prof. Chierici; nè egli certo lascierà mancare opportuna notizia ed illustrazione d' ogni epigrafico monumento della sua provincia.

Non ispregevole ricolta, chi potesse farla compita, offrirebbero i non pochi marmi modenesi perduti, onde gli scrittori han conservata memoria: parecchi de' quali riportò il Cavedoni, altri ne tralasciò. Ma farebbe d' uopo cercarli per ogni maniera d' opportune storie, cronache, schede, scritti letterarii ed eruditi, e collezioni epigrafiche, inedite o a stampa, d' ogni luogo ed età. E mentre

Digitized by Google

altri, con tanta pienezza di cognizioni e sussidii e con ogni fonte epigrafica dischiusa a suo senno, dopo sì maturo e paziente studio sta per compiere l'opera malagevole, ritentare tumultuariamente la prova, con forze impari e troppo manchevoli mezzi, sarebbe follia. La piena e ordinata e genuina rassegna de' modenesi monumenti epigrafici, come di tutti gli altri d'Italia e del restante orbe romano, l'avremo dalla classica raccolta del *Corpus Inscriptionum Latinarum;* e ad essa rimando il cupido lettore.

Per ciò io era stato in forse, se d'alquanti di que' smarriti marmi nostrali, notati a sorte nelle mie schede, e ricordati da nostri storici e cronisti, o riportati ne' volumi del Grutero e del Muratori, dovessi darmi pensiero; anche a riguardo delle corrotte lezioni, emendabili solo per discrezione: che sarebbe rimedio peggior del male in una raccolta epigrafica. Se non che ho poi inclinato pel sì, e gli ho accolti, quanti e quali che sieno, a far numero e in parte almeno riempiere il vuoto: ma senza permettermi emendamenti, nè dilungarmi in interpretazioni.

Negli altri titoli poi, ch'erano nuovi, o in cui alcun che mi occorresse notare o chiarire, ho lasciato la usata libertà alla parola: per servigio, ripeto, dello studioso amatore delle patrie antichità, non dell'epigrafista archeologo, che in quel diffuso favellare pedestre nulla troverebbe da apprendere e troppo da fastidire.

Digitized by Google

EPIGRAFI INTEGRE

187.*

Q · AMBILIVS · T · F
POL · TIRO · MVTIN
MILES · COHORT · VII · PRAET
7 · GRAECINI · VIXIT · ANN
XXXII · MILITAVIT · ANN · XII
ARBITRATV
MVMMELIAE · VERECVNDAE
SORORIS
T · F · I

Diederla il Robortello e il Sigonio (*Emend.* Lib. II, C. XII. *De ant. jur. It.* Lib. III.), e prima l' avea riportata, al n. 30, l' anonimo autore di un Ms. epigrafico posseduto dal ch. sig. march. C. Campori, *Epitaphia vetustissima in agro mutinensi reperta*, attribuito al nostro dotto cinquecentista Gio. Maria Barbieri (Cf. Tirab. *Bibl. Mod.* T. I, p. 167), ma trascritto da mano più moderna che l' impinguò di giunte fin del secolo scorso. Questo ms. ha per sorte conservata la memoria del luogo e del tempo in che venne in luce il marmo: e fu nel 29 marzo 1548, nel cavare le nuove fosse di Modena dalla porta di S. Agostino verso quella di S. Francesco. Il Lancillotto, incurante cronista in fatto di epigrafi, narra bensì di que' nuovi lavori di fortificazione, ma del trovamento sotto quella data non parla.

La riferì il Forciroli, che vivea ancora nel 1620 (*Rer. Mut. Collect.* Ms. Est. p. 223); è riportata in margine alla cronaca del Panini, scritta già verso il 1567 (*Cron. mod.* Ms. Est. p. 20 recto.); e fu ripubblicata dal Vedriani (*Hist. di Mod.* T. I. p. 134),

Digitized by Google

e dal Grutero coll' indicazione *Mutinae in aedib. Lud. Castelvetrii e Robortello* (DXX, 2), e di nuovo *Mutinae in Eccles. Cathedr. e schedis Vioni* (MCLXXVIII, 2). Il Cavedoni solo le tre prime linee ne riportò (*Marm.* p. 230).

L' han monca delle quattro ultime linee Sigonio, Panini, Forciroli, Vedriani, Grutero (2.ª copia): integra il ms. Campori; e, colla variante MYRMELIAE, Robortello e Grutero (1.ª cop.). Il quale ha pure AEMILIVS L· F, e ANN · XXX. Alcun' altra menda, o variante ortografica è nell' altre copie. Io seguo il ms. Campori; salvo che nell' ultima linea, dove ha solo la T, mentre gli altri hanno T· F· I. Colla breviatura PRAET, in luogo del solo PR del Grutero, concorda il Sigonio.

Avverto, a proposito di questo nostro soldato, che alla modenese epigrafia spetterebbero di diritto anche quelle lapidi nostre che nel contesto manifestan la patria, sebbene per ragioni varie, massime della milizia, i monumenti fossero elevati altrove. Alquante di soldati modenesi ne citò il Cavedoni (*Marm.* p. 230); ma una piena raccolta, che sarebbe conveniente appendice e complemento de' marmi nostri, non sarà possibile che dopo finita la stampa della universale collezione del *Corpus Inscriptionum Latinarum*.

188.*

L · ATTIO · L · L · DIONI
PATRONO
ANNEAE · Ↄ · L · STATIAE
CONCVBINAE
L · ATTIVS · L · L · SALVIVS · APOL · T · F · I
ARBITR · LAETI · ET · ATTICI · LIB

È un riguardevole monumento del museo della università di Bologna, pubblicato dal Calindri (*Diz. Cor. Pian Bol.* p. 25),

Digitized by Google

e dallo Schiassi (*Guida al Mus. di Bol.* p. 69); e se qui il registro spero non abbia a parere uno scortese e arrogante porre la mano su cosa d'altrui: tanto sono aperti i caratteri che modenese il palesano.

Hanno lor varia sorte, e loro varie vicende, anche i marmi. Bologna ne possiede qualcuno de' nostri (V. n. 209, 212, 231, 233); e per converso passa fra i nostri alcun altro, che dovrà forse essere restituito a Bologna (V. n. 191, 207). Non è quistione di materiale possesso; ma di semplice appartenenza geografica e attribuzione epigrafica. La scienza raccoglie e riordina gli sparsi avanzi dell'antichità. Fosse peregrinato agli antipodi un monumento, essa il rende a chi lo produsse: chè anche nel campo dell'archeologia ha capitale importanza l'adagio *unicuique suum*.

Il monumento di L. Attio Dione fu trovato nel 1762 a S. Agata, antico nostro agro, alla sinistra della Samoggia (V. il n. seg. in fine): dove serviva di battistero nella chiesa arcipretale. La breviatura poi APOL· della 5.ª linea, che il Biancani e lo Schiassi supposero essere secondo cognome di L. Attio Salvio, cioè *Apollonio, Apolloniano, Apollinare*, ci rivela uno de' nostri sodali *Apollinari*, o pubblici ministri di Apollo, frequentissimi a Modena, e ignoti (tranne che per due marmi nostri) a Bologna. La lor menzione è nelle nostre epigrafi come segue: AP·, APOL·, APOLL·, APOLLINARIS (Caved. *Marm.* p. 195, 198; 206, 223; 186, 201; 197. *N. Sill.* XV).

In due nostri monumenti di Apollinari, mancanti del cognome, il Cavedoni incorse nell'abbaglio di dare interpretazione onomastica alla abbreviatura APOL (*Marm.* p. 225. *Bull. arch.* 1856 p. 49); ma avvertito dal ch. Henzen (*Bull. arch.* 1856 p. 51, 55) che « difficilmente si sarebbe un tal cognome abbreviato in quella guisa, che non poteva non eccitare equivoco », si riconsigliò; riconoscendovi il titolo del sodalizio sacro ad Apollo (*N. Sill.* XIV). Nel bolognese monumento poi, dove si tratterebbe non di supplire ma di duplicare il cognome, il religioso valore della breviazione APOL· non può ammettere dubbio.

Digitized by Google

Avea notato il Cavedoni che i nostri Apollinari erano tutti o quasi tutti liberti (*Marm.* p. 225); ricchi però in modo da avere alla lor volta altri liberti (*Ivi* p. 197). Il marmo di S. Agata ci mostra di più: un Apollinare che non solo ha liberti proprii, cui commette l' esecuzione delle sue disposizioni testamentarie, ma è liberto di liberto anch' esso. Il prenome e gentilizio dei due liberti *Laetus* e *Atticus*, che naturalmente dovean portare quello del lor patrono T. Attio Salvio, è per brevità ommesso; come in una lapide di Padova: *C. Amurii Tacitinus et Hermes Lib.* (*C. I. L.* T. V, 3312).

189.*

V
T · AVFILLENVS
T · L · RVFIO · SI*bi*
ET·SVIS·LIB·LIBERT
ABVS · ET · EORVM
LIBERIS

Marmoreo cippo sepolcrale, alto cent. 90, largo 50, scoperto nel dicembre 1873 in Gaggio, a poche miglia da Modena, sulla destra del Panaro inferiormente all' Emilia. Stava murato presso il suolo in una buja stanza terrena di quella canonica; e fu quel degno Arciprete sig. Don Michele Rimondini che, avvedutosene, il trasse in luce e il rimise in onore.

Ne fu comunicata la scoperta alla nostra R. Deputazione di Storia Patria dal ch. suo Presidente comm. Carlo Malmusi, di cui lamentiamo la perdita recente (Giornale *Il Muratori* 19 Dic. 1873, N. 350. *Atti della Dep. di St. Patr.* T. VII, p. XXIV). E sebbene, per corrosione della pietra, sul fine della linea prima si fosse allora creduto di trovare il gentilizio *Aufillenius*, noto per un esempio del Grutero, che avverte così essere veramente

Digitized by Google

nel marmo (CCCCLXXI, 2 nota), pure, riconsiderato attesamente il calco, non dubiterei di riconoscervi il più ovvio *Aufillenus:* cognito per gli epigrammi di Catullo, che morde *Aufileno* e *Aufilena* (*Carm.* 98, 108, 109 ed. Padova 1737), e pe' veronesi marmi di *L. Aufillenus Abascantus*, d' *Aufillena Primigenia*, e d' *Aufillena Tacita* (Grut. DCCCLXVIII, 6; CMXXXVII, 15. Murat. MMXLIX, 5. Maffei *Mus. Ver.* p. 114 n. 3; 150 n. 5. *C. I. L.* T. V n. 4008, 3506, 3507).

La doppia LL del nostro cippo conferma la vera ortografia di questo nome, e la emendazione proposta dal Mommsen ne' catulliani epigrammi, che hanno la semplice L (*C. I. L.* T. V. n. 3507). Tuttavia non vuol tacersi, che anche non è senza alcun altro esempio, in quel nome, la consonante non geminata: *Q. Aufilenus Narcissus* (Marini *Arval.* p. 326); *C. Cominius Aufilenus Minicianus* (Grut. CCCCLXXI, 2).

Ho data la preferenza alla lezione *Aufillenus* sulla fede del marmo e sulla guida del calco, non per esclusiva accezione dell' uscita in *enus:* quasi che l' altra in *enius* non potesse esser legittima. Tra le gentilizie desinenze latine è capitale e prevalente l' antichissima in *ius;* per se stessa significativa di filiazione, e atta a rannodare un' intiera gente, o famiglia, sotto un nome comune; derivato appunto dalla *genitiva* uscita di quello del padre, o di chi fu stipite primo: per quella stessa espressiva inflessione, onde da *pater*, *patris* si ha *patrius*, e medesimamente da *Tullus Tulli* esce *Tullius,* da *Petro Petronis, Petronius.* L' introduzione di affini terminazioni in *eius* ed *aeus*, o d' altre eterogenee in *inus*, *enus, anus*, nulla toglie alla proprietà e prevalenza di quella primissima in *ius:* e siccome con *Aufillius* (Mommsen *Inscr. Neap.* 400) ha comune radice *Aufillenus*, così da questo con tutta regolarità avrebbe potuto derivare *Aufillenius.*

Gentilizii di questa forma abbondano; e ne trarrò esempio da fonti che non possan esser sospette di sbadata lezione: *Baienius, Celsenius, Selenius, Numenia, Usulenia* (Mommsen *C. I. L.* T. III 5870, 1325; *Inscr. Neap.* 5594. Hübner *C. I. L.* T. II 4559,

Digitized by Google

4594). E si troverà l'innesto d'ambe le forme in *enus* ed *enius* sulla stessa radice: *C. Caesenus* ed *A. Caesenius* (*Inscr. Neap.* 4884, 1191); e potran discernersi i gradi della lor comune derivazione: *Alfius, Alfenus, Alfenius; Varius, Varenus, Varenius* (*Inscr. Neap.* 3916, 2944, 2646. *C. I. L.* T. III 1514, 1513, 1482). Di che sarà chiarito, confido, come non senza ragione si fosse accolta da prima nel nostro cippo la possibilità della desinenza *Aufillenius.*

È nota poi l'opinione del Borghesi, che fosser cognomi adottivi i nomi proprii in *enus* (*Oeuvr.* T. I p. 245; T. IV p. 318): opinione difesa dal Rocchi (*Atti della Dep. Stor. patr. delle Romagne* An. IV p. 78), anche dopo il contrario avviso del Mommsen (*Unterital. Dialect.* p. 362 n. 8), seguito dall'Henzen (Orelli n. 6247), e dall'Hübner (*Quaest. onomat. lat.* nella *Ephemeris epigr.* T. II p. 26, seg.). Ma, se è lecito avventurare una timida parola fra tanto senno, sia pure per l'ordinario gentilizia forma picena quella uscita in *enus*, siccome con ricca mostra d'esempi insegnano i chiari alemanni, non è men palese per altro la contemporanea esistenza altresì di cognomi d'altra origine, vuoi adottiva od agnatizia, della medesima uscita: quale l'*Alfius* che adottato da *Quintilio Varo* prese a dirsi *Quintilio Varo Alfeno* (Borghesi, Rocchi *L. c.*); o il *C. Clodio Fadieno* che dal nome della madre *Fadia Marcellina* parea derivare il cognome (*C. I. L.* T. III n. 2079), come nel sarcofago Lezzani dall'*Ulpia Antiochis* prendea nome il figlio *Antiochianus* (*Ann. arch.* 1865, p. 229).

Nel nostro marmo però è gentilizia la forma in *enus*: più comune forse nella media Italia, ma non insueta anche nella superiore. Taccio gli *Aufilleni* di Verona e di Modena, e ricorderò piuttosto un *Sex. Carfenus* e una *Secundiena Salvia* di Rovigo (De Vit *Lap. Poles.* p. 70, 75. Maffei *Mus. Ver.* p. 152 n. 5), un *Annaienus* e un *Pomponenus* atestini, un *Coatenus* di Chioggia, la *Passena* dell'estense museo del Catajo, il *L. Apusulenus* di Bologna (*C. I. L.* T. V 2560, 2669, 2308. Cavedoni *Cat.* p. 117. Schiassi *Guida* ec. p. 20); e i nostri *Avolenus* e *Avolena*, e il

Digitized by Google

P. Ussienus Diogenes, e la modenese flaminica *Appeiena C. F. Philumene*, coll' Apollinare *C. Vibrenus Suavis* (*Grut.* MCLXXVIII, 10. Murat. MDCXXIII, 7. Caved. *Marm.* p. 187, 119, 231. V. il seg. n. 212). Anche un altro nostro mutilo marmo ···· IENO · L · L · ERO*ti* ····· NVS · L · L · IVCVN*dus* ci mostra due liberti d'una nostra gente con nome di quella forma: come *Appeienus, Ussienus* (Caved. *Marm.* p. 262).

Del cognome *Rufione* non accade fare parola. Ovvio anche in queste parti nostre (Grut. DCXXXII, 1; MXCIV, 2; ec.), era già frequente nelle latine epigrafi più antiche (*C. I. L.* T. I n. 728, 737, 1032, ec.).

La solitaria V iniziale, di questo e d' altri nostri marmi sepolcrali (Caved. *Marm.* p. 234, 242, 253), è la più compendiosa delle varie forme per cui sì sovente si palesa fra que' nostri antichi la sollecita cura d' apprestarsi in vita e da sè l'ultima dimora, anzichè rimettersene all' infida memoria e pietà degli eredi.

In quella V sepolcrale l' Orelli preferiva di leggere *Vivit,* piuttosto che *Vivus:* ricorrendo per esteso *Vivit* e *Vivunt* in marmi di Nimes (*Inscr.* T. II p. 472. Cf. n. 4471). Io non conosco que' marmi: questi nostri però sembrerebbero consigliare una distinzione.

Quando la V, unita al contesto, non apposta a modo di glossa marginale, è riferita a chi pone il monumento, cioè ad un nome che regge un sottinteso *posuit*, *fecit*, ec., l' ovvia lezione par essere *Vivus;* per non appaiare, senza copula di congiunzione, due verbi sotto uno stesso regime: negli altri casi potrà essere preferibile il *Vivit.* Di chi pone, vivendo, il monumento è troppo espressamente usato il *Vivus fecit*, *Vivus posuit* (Caved. *L. c.* p. 245, 119, 130), più spesso compendiato nelle sigle V · F (L. c. p. 195, 201, 220, 223, ec.), per dover star in forse sulla lezione *Vivus*, in luogo di *Vivit,* anche nella semplice V. Attribuita invece questa iniziale a quelli cui s' appresta il sepolcro, meglio può addirsi la forma verbale *Vivit*, o *Vivunt.* Sebbene per vero anche in questo caso potesse non disconvenire il *Vivus*; espresso nel nostro cippo

Digitized by Google

di *L. Lucrezio Primo,* che porta in fronte: VIVVS VIVIS FECIT (Caved. *Marm.* p. 245). Medesimamente la V, o il Θ, talora contrapposti in margine ad alcun nome ricordato nella epigrafe (V. n. 205. Cf. Malvasia *Marm. Fels.* p. 376, 547, 62. Marini *Arvali* p. 609-612), è notazione che varrà *Vivit, Obiit;* quantunque mal non vi suoni anche *Vivus*, o *Mortuus* (*Cf.* Henzen Orelli T. III p. 220).

Nell'altro nostro cippo di L. Stazio Flavio, da lui elevato per se e per altri, fra' quali un P. Pomponio Anterote, questi ch' era ostiere, e avea a cuore di non passare nell' opinione de' riguardanti per morto, fece incidere a grandi e visibili caratteri, sul fianco del marmo, il nome suo e il mestiere, soprappostavi la solita V (Caved. *Marm.* p. 234). Il Cavedoni vi lesse *Vivus P. Pomponius Anteros Copo* (*Ivi* p. 236); ma così il senso è sospeso e imperfetto, non compiendosi in un verbo espresso, o sottinteso, la sentenza. E meglio qui calza il *Vivit; Vivit... Copo:* interessata avvertenza da bettoliere, che fin sul marmo del sepolcro, quasi insegna di taverna, s'affaccenda di vivere, più che nella sterile ricordanza de' posteri, nel proficuo favore degli avventori. E questo nostro ostiere richiama al pensiero l'altro *Copo* d'Isernia, che sul proprio cippo facea scolpire fin la lista della spesa e la figura dell'ospite colla sua cavalcatura (*Bull. Nap.* 1848, An. VI, p. 91. Orelli-Henzen 7306).

Un altro modenese cippo può confermare la distinzione proposta, accoppiando insieme e la V ed il VIVIT: quella, premessa all'epigrafe e al nome di un *Dama* che pone il marmo a *Nice* sua vicaria; l'altro, diviso in due sillabe, VI-VIT, a' lati d'un busto femminile scolpito nell'alto, immagine della donna per cui il cippo è apprestato (Caved. *Marm.* p. 253). Al Cavedoni parve pleonasmo quel VIVIT congiunto al V(*iva*) o V(*ivus*): poichè potea bastare un semplice VIVONT (*Ivi* p. 255). Per me nulla veramente troverei di pleonastico: un *Vivus Dama* erge un monumento a donna non morta, e vuol far sapere che *Vivit.*

Digitized by Google

E questo VIVIT scritto per esteso a' lati del busto può insegnarne la giusta lezione della semplice V apposta alle figure ritratte sui marmi sepolcrali. Anche in un cippo bolognese coi busti di due conjugi è pure apposto il VIVIT sotto quello della sposa (Malvasia *L. c.* p. 601).

Ho poi recato fra' nostri questo cippo di T. Aufilleno, benchè trovato in Gaggio, su quel di Bologna; la quale nelle secolari lotte del medio evo spinse i proprii confini fin sulle porte della sua men fortunata rivale; poichè l'agro di Modena stendeasi in antico fino alla Samoggia, e forse oltre ancora; per concorde giudizio del Muratori, del Tiraboschi e del Cavedoni (*Antiq. Ital.* T. II, c. 203. *Mem. Mod* T. I p. 94. *Marm. Mod.* p. 187 n. 1).

Ciò avverto, non a rinnovare per un frusto di pietra o per un coccio di vaso le ridevoli gare dell'eroicomica *Secchia,* ma per semplice memoria dei dotti compilatori del *Corpus Inscriptionum Latinarum,* i quali con sì savio e profittevole consiglio ordinano i monumenti secondo la loro appartenenza geografica: e si danno ogni cura a sceverare, per quanto si possa in tanta distanza di tempi, nel vasto lavoro, le antiche circoscrizioni da quelle di oggidì (Cf. *C. I. L.* T. III. p. 236, 306, ec.).

Il fatto è, che se le incerte provenienze de' monumenti tolgon parte del lor pregio archeologico, l'erronee poi son di pregiudizio deciso: tendendo a fuorviare la scienza. Così per due marmi di *Apollinari* del museo di Bologna, trovati bensì entro i moderni confini bolognesi, ma l'uno *alla Samoggia*, l'altro sulla sinistra di quel torrente, a S. Agata, avrebbesi potuto suppore, anzi si era supposto, che quel notissimo sodalizio della modenese colonia avesse dovuto avere il suo riscontro anche nella vicina città (Malvasia *Marm. Fels.* p. 70. Murat. CLXXXIX, 4. Cf. Caved. *Marm.* p. 187. Schiassi *Guida al Mus.* p. 76. Vedi i n. 212, 188). E il medesimo, per altro marmo di *Apollinare*, avrebbesi potuto pensare di Reggio (V. n. 193).

Comunque sia, giova a noi modenesi non ismarrir le memorie monumentali degli avi nostri; qualunque sien state per rimutare di

Digitized by Google

tempi le vicissitudini dell' agro. Del resto la dotta Bologna è troppo ricca di glorie proprie per poter invidiare a' vicini suoi qualche raro monumento non suo, scopertosi a sorte sull' estrema cerchia de' suoi nuovi confini.

Come spettano all' antico agro di Modena e il presente cippo di *T. Aufilleno Rufione,* e parecchi de' bolli figulini ricordati più sopra, così v' appartengono, a mo' d' esempio, alquanti altri nobili marmi che si palesan per nostri benchè passati ad arricchire le vicine Reggio e Bologna (Caved. *Marm.* p. 187, 188, 224. *N. Sill.* p. 91. V. i nn. 188, 193, 209, 212, 231, 233), e gli epigrafici tegoli raccolti sulla sinistra della Samoggia (Caved. *Marm.* p. 306. Cf. *N. Sill.* LVI, 11, 12), e forse l' etrusca cista famosa del bolognese museo, illustrata dallo Schiassi e trovata in que' dintorni medesimi. Se non che gli antichissimi confini delle etrusche *Felsina* e *Mutina* chi saprebbe assegnarli?

190.*

D · M
AVRELIAE
AGATHONICES
SABINIANVS
DOMINE
B · M

La pubblicò, colla emendazione DOMINAE, il Vedriani; dicendola esistente in S. Barnaba di Modena, fatta porvi dal vescovo Fiordibello (*Hist. di Mod.* P. I, p. 120); ed eguale la ripetè il Malvasia, che vide l'originale (*Marm. Fels.* p. 595): ma prima aveala data il Panini colla scorrezione del marmorario DOMINE (*Cron.* ms. p. 21 verso), confermata dal Forciroli (*Collect.* ms. p. 298). Altra copia marginale della cronaca Panini (p. 20 verso) alla retta desinenza AE, sfuggita alla penna, sostituisce, cancellando, l' originaria E; che dovea esser nel marmo.

Digitized by Google

191.*

M · AVRELIO · MAXIMO · VE
CONIVGI · QVI · VIXIT · ANN · XXXX
M · V · D · XX · ET · AVR · SATVRNINO
FIL · Q · VIXIT · M · VIII · ET · AVR
MAXIMIANO · FIL · QVI · VIX · AN · III
AVR · MAXIMA · CONIVGI · ET · FILIIS
DVLCISSIMIS · ET · AVRELIO · IZINTO · VETER
ET · NEPOTIBVS · SVIS · FACIENDVM
CVRAVERVNT

La dà il Grutero, *Mutinae, in foro olitorio: e schedis Briani* (MCLX, 11); e prima l'avean data, in casa de' Castelvetri, e con qualche inesattezza, il Panini che ha nella antepenultima linea TZINIO VETERI (*Cron.* p. 20 recto), e il Vedriani che, forse a discrezione, ivi emenda TITINIO, e nell' ultima linea CVRAVIT (*Hist. di Mod.* p. 114). Ma quel CVRAVERVNT veduto dal Panini e Briani farebbe pensare che altro fosse il punto corrotto e da emendare. Potrebb' essere che coll' AVR*elia* MAXIMA, che ponea la lapida CONIVGI · ET · FILIIS, anche la ponesse *fra*TRI ET NEPOTIBVS un AVR*elius*.....: il cui cognome, non potuto leggere che per storpiature, se fosse finito in IO come *Calendio*, *Homuncio*, *Senecio,* potè far ivi supporre un caso dativo. Non fidandomi della emendazione del Vedriani, che sebbene soddisfacente io temo arbitraria, lascio quall' è la scorrezione del Grutero.

Qui però m'è d'uopo avvertire, che il Malvasia, riportando questo sasso colle emendazioni TITINIO e CVRAVIT del Vedriani e colla variante VETERI del Panini, il dice tolto a Bologna e portato a Modena dal Castelvetro: *quod nobis Castelvetrus subripuit ac inter tot alia suarum aedium collocavit* (*Marm. Fels.*p. 602). E se l'asserzione di lui è esatta, di che gli eruditi bolognesi pos-

Digitized by Google

sono esser giudici meglio informati e più competenti di noi, il marmo dovrà essere cancellato dai nostri e restituito a Bologna.

192.*

M · BEBIVS
M · F · LICINVS
SIBI · ET
VOLVMNIAE
C · F · PHILEMAE

Il Grutero lo pone *Mutinae* (MCLX, 8); poncalo il Vedriani *a S. Giacomo di Secchia* (*Hist. di Mod.* p. 121), come il Ms. epigrafico Campori; il quale ha l' emendazione BAEBIVS, contraddetta dagli altri, e dimentica VOLVMNIAE (n. 20). L' ha pure l' annotatore del Panini, colla scorrezione O · F nell' ultima linea (*Cron.* p. 20 verso).

Meno il Ms. Campori che ha correttamente LICINVS, tutti gli altri hanno LICINIVS: suo derivato gentilizio, non cognome. *Licinus* fu il cognome d' un celebre e trariccbito liberto d' Augusto ricordato da Orazio (*Art. poet.* v. 301), e Marziale (*Epig.* VIII, 3). Un *L. Caesius L. L. Licinus* è ricordato in un cippo del Museo di Bologna (Schiassi *Guida al Mus.* p. 67).

193.*

C · DECIMIO · C · L · PHILARGYRO
PATRI · DECIMIAE · C · L · SVRISCAE · MATRI
C · DECIMIO · C · F · BASSO · FRATR · APOL
LINARI · C · DECIMIVS · C · L · PHILARGY
RIO · SIBI · ET
SVIS · V · P

Lo dà il Grutero, *Regii Lepidi apud Benedictinos in pariete; e Mauroceni schedis* (CMLXXII, 5): io però seguo la lezione e la

Digitized by Google

divisione delle linee del diligentissimo Azzari, che scrivea circa il 1570, e registra il marmo *presso li Monaci di S. Benedetto detti di S. Pietro nel monastero in Reggio* (*Cron. di Regg.* Ms. Est. T. I. p. 40 n. X). Solo la P finale, ommessa dall' Azzari, e supplita da puntini nelle schede maurocene, l' ho accolta sulla fede del Vioni ch' ivi la pone (Grut. *Ivi*), e sulla guida del senso che la richiede.

Grutero ha nella prima linea C · DECIMO··· ; patente errore tipografico, smentito dalla stessa epigrafe, ed emendato negl' indici, ove è registrato *C. Decimius.*

Benchè esistente a Reggio questo marmo d' un *Apollinare,* fu giudicato per nostro dal Cavedoni; trovato forse a' confini tra Modena e Reggio: come altro d' un nostro Apollinare fu scoperto nel 1828 in mezzo al fiume Secchia, che divide le due provincie (Caved, *Marm.* 188, 198, 244). Non occorre ripetere che gli *Apollinari* eran religioso sodalizio modenese: Reggio pare avesse i *Claudiali* (Caved. *Ivi* p. 189).

Sembra che il Cavedoni sospettasse d' errore nella paternità dell' Apollinare, che vi è detto C· F· mentre il suo fratello è chiamato C· L· (*Ivi* p. 190); ma tutto naturalmente corre, sol che si supponga l' Apollinare esser nato dopo l' emancipazione del padre. E tutta l' epigrafe è indizio di ciò. Una famigliuola servile, padre, madre e un figliuolo, *Philargyrus*, *Surisca* e *Philargyrio*, sono emancipati da un *C. Decimio;* e, com' era di stile, ne assumono il nome; e tutti son detti C· L: Liberti di Caio. Appresso nasce a que' genitori un secondo figliuolo che, potendo *ciere patrem*, non è più C· L·, come i suoi, ma C. F: Figlio di Caio. Anche il suo cognome *Bassus* non ha conio servile, mentre quello del primogenito *Philargyrio* è pretto nome di *verna,* chiamato nella casa padronale col diminutivo del nome paterno.

Aveanvi adunque tra' nostri Apollinari e liberti e figli di liberti, come questo *C. Decimius Bassus*: e forse l' altro ingenuo Apollinare *L. Novius L. F.* (Caved. *Marm.* p. 225), potè pure esser figlio di liberto o, come più anticamente si disse, libertino.

Digitized by Google

194.*

V · F
C · FABIVS · C · L
CLARVS · SIBl
IN · FR · P · XIIII
lN · AG · P · XIIII

Era pure tra' marmi de' Castelvetri. Muratori (MDCLXXII, 4) lo dà *ex Lud. Vedriano* (*Hist.* p. 119). L'hanno Grutero (MCLXXVIII, 7), e Panini (*Cron.* p. 20 verso). Malvasia, che il toglie *e schedis Vaticanis*, ha FADIVS (*Marm. Fels.* p. 375).

Ma se il Castelvetro, per erudita vaghezza, fu ricoglitore di marmi anche alieni (V. n. 191, 207), la geografica attribuzione di questi suoi, dove manchi notizia del trovamento, non potrà essere del tutto sicura.

195.*

D · M
M · GAVIVS
M · L · DAMA
SIBI · ET
SVIS

Muratori (MDCLXXXII, 1) lo toglie dalle schede Capponi; conformi colle Farnesi nel leggere DAMA in luogo di DAMASVS, dato dal Malvasia (*Marm. Fels.* p. 562). Anche il Ms. Campori (n. 38), oltre la menda B·M· iniziale, ha il DAMASVS: probabilmente supplito a discrezione al non inteso DAMA. Questo è comunissimo cognome nella pagana epigrafia (Cf. Caved. *Marm.* p. 253): *Damasus* invece v'è rarissimo, e presso che ignoto.

Digitized by Google

Un Q · GAVIVS BILLVS è in una nostra base di Magreta (Cavedoni *N. Sill.* XI). Un *T. Gavelius Festus* c' è venuto dinanzi anche in questo *Spicilegio* (n. 127).

(**196.***)

IMP · CAESARI
DIVI . TRAIANI
PARTHICÍ · FIL · DIVI
NERVAE NEPÓTI
TRAIÁNO · HADRIÁNO
AVG · PONT · MAX · TRIB
POT · XVIIII COS · III · P · P
D D

Riporto questa nobile base adrianea di marmo greco, pubblicata già dal Cavedoni (*Messaggere di Mod.* 1856 n. 1449. *Bull. arch.* 1856, p. 151. *N. Sill.* VI), sol per darla qual è nell'originale: non solo nella disposizione delle linee, svisata nella *Silloge* per simmetria tipografica, ma soprattutto cogli accenti che ci presenta: esili lineole, sfuggite alla debole vista di monsignore.

È noto, come questi apici, o spiriti, introdotti nella latina epigrafia a distinzione delle vocali lunghe, si osservino ne' monumenti dall' età di Augusto a quella di Traiano; con qualche raro esempio nella cadente repubblica e sotto gli Antonini (Marini *Arv.* p. 709). Sono però notevoli questi ortografici segni nella nostra base onoraria di Adriano.

Altre due nostrali epigrafi accentuate ha questo Museo Lapidario (Caved. *Marm.* p. 179, 237); e due altre ancora provenienti da Roma (*Ivi* p. 276, 278). Anche nel brescellese cippo di C. Tadio Filerote il Cavedoni avea segnato l'accento sull' A (*Annuar. stor. mod.* 1851 p. 18); poi lasciollo in forse (*N. Sill.* XXXVI). E sarebbe stata molto osservabile grafia, vista l'età dell'epigrafe, che per la forma de' caratteri s' appalesa posteriore all' evo antoniniano. Se

Digitized by Google

non che, riesaminata accuratamente la pietra, ho potuto accertarmi non esser quella che una profonda e scheggiata intaccatura, prodotta da un colpo di tagliente martello, o altro simile strumento.

La insigne base onoraria adrianea uscì di sotterra nel 1856 nella Rua della Pioppa: e serviva, atterrata, di plinto ad altra posteriore base onoraria, di Costanzo Cesare. Ma veggasene l'illustrazione del Cavedoni.

I punti vi sono triangolari uncinati: nella linea 4 e nella 7 manca un punto.

197.

HRME
ROSE

Grande ciottolo, o selce, del vicino fiume Secchia, nella naturale sua forma e rozzezza; prossimamente piano nella faccia anteriore, portante l'epigrafe, e a colpi di martello scagliato di fianco e ridotto a figura come d'irregolare paralellepipedo: dell'altezza di 15 centimetri, con una larghezza di 26 e una grossezza di 12. Fu raccolto dall'illmo sig. comm. Pietro Magiera tra'sassi del soprastrato dell'ora esausta terramara di Magreta; e sta murato nel suo giardino di villa in Corleto, presso il mattone di Q. Acuzio Amatore (V. n. 142).

Son rozze lettere allungate, non a pieno incavo, per la restia e ferrigna natura del sasso; ma appena scalfite e picchiettate come da uno spesso colpeggiare d'acuto martello, o scalpello. Nè è questo il primo degl'informi sassi di Secchia che porti epigrafe. Il celebre sasso, trovato nella vicina Cittanova, col non ovvio consolato di Antonio e Cicerone, è forse il più raro de'nostri monumenti epigrafici (Cavedoni *N. Sill.* I. Ritschl *Prisc. lat. mon.* Tab. LXXXVI, A).

Del servile cognome *Hermeros* potrebbe citarsi una folla di esempi (Murat. MCCCCLXXIX, 9; MDLXXXIV, 12; ec.); scritto talora ne'suoi nativi caratteri greci: ЄPMЄPѠC (Zangemeister *Inscr. pariet. pomp. C. I. L.* T. IV, 1466).

Digitized by Google

Nell'iniziale monogramma HER la E è rappresentata da una breve appendice orizzontale al piede dell' H; e ciò basta. La E finale, che segue dopo l'integro nome *Hermeros*, fors' è errore di scarpello in luogo di F(*ecit*). Un altro nostro nobile marmo, per pari svista di quadratario, ha EECIT invece di FECIT (Caved. *Marm.* p 186).

198.*

IVLIAE HERCVLANILLAE
VXORI CVM QVA VIX
AN · XIII · CONIVNC
TISSIME
L · SOSIBIANVS · FELIX
ET SIBI FEC
ET SOSIAE FILIAE INCOMP
ET SVIS

È nel *Tesoro* muratoriano, coll' indicazione: *Mutinae. Ex Boissardo P. Montfauconius* (MCCCLV, 12).

199.

C · L ▯ V ▯ ◇

Marmoreo mozzicone d'arula, o base, tonda a modo di colonnetta; trovato or sono otto anni a Collegara dal ch. Besini, che lo possiede. È tronco attraverso del fusto; e non resta che l'imoscapo, tutto d'un pezzo colla sua imbasatura. I soprarrecati caratteri e figure, equidistanti dal basamento e dalla frattura, sono scolpiti intorno lo scapo; e ne occupano l'intera circonferenza. L'altezza attuale è di cent. 13; con un diametro di cent. 12 nel plinto, e di 8 nell'alto. La posizione della epigrafe fa supporre che la stroncatura sia avvenuta poco al di sotto del collarino,

Digitized by Google

o della cimasa; onde avrebbesi non una colonnella, ma una tonda base, od un'arula.

Non vorrei porre in forse la qualità del monumento; verisimilmente votivo. Per ciò de' tre caratteri i due primi C · L avrebbero a significare prenome e nome del dedicante; come il *C. Lollius* di un nostro mattone di Savignano (Caved. *N. Sill.* LVI, 12): il terzo poi, intramezzato dalle due arcuate figure, piuttosto che iniziale di cognome, così disgiunto dal gentilizio, come *Victor*, *Vitalis*, *Verecundus,* inclinerei a supporlo sigla votiva, o sia espressione del voto. Siccome però la mancanza del terzo nome suol essere indizio di antichità grande, mentre la forma allungata de' caratteri non par consentire d'arretrare di troppo l'età del monumento, altri potrebbe forse nelle due iniziali C · L cercare una dinominazione femminile, come *Cornelia Leucothoe Carfena Lydia;* od anche servile, come *Cresces Lolli,* non disdicevole alla povertà del monumento. Intorno di che è più aperto il campo alle congetture, che a fondati giudizii.

Anche potrebbe sospettarsi, che altri giri di scrittura avessero potuto precedere quest'uno che or si vede: ma non par verisimile. La colonnetta non potea, così restremandosi, elevarsi di molto; e certi fori che il mozzicone porta nell'alto, e onde appresso diremo, mostrano che la superiore superficie del monumento dovea distare di poco.

La V solitaria in monumenti votivi è rara assai: tuttavia qualche esempio può citarsene; appunto in picciole arette, britanniche, di dieci o dodici dita d'altezza, come la nostra: DEAE MI | NERVAE | FVRIVS | FORTV | NATVS | MAG | V; e più sicuramente in queste I · O · M ··· V; — DEO | VETI | RI · V (*C. I. L.* T. VII, 169, 297, 727). Il ch. Hübner (*Ivi*) propende a leggervi *vovit;* io per verità preferirei *votum*, o *voto*, (sottintesovi *solvit*, *posuit,* ec.), sì frequenti nelle formole votive, a differenza del *vovit,* sì raro.

E di vero l'ordinario argomento dell'epigrafi votive non è il semplice *far voto*, ma il compierlo; e chi soltanto *vovit,* o sia

Digitized by Google

votum concepit, non ha alcun monumento a lasciare della sua promessa, fino a che *voti compos, votum solvat:* cioè *ex voto, voto suscepto, voto soluto, det, donet, dedicet, consecret, ponat.* In fatti la menzione del *vovere*, quando pure sia espressa, non è quasi mai disgiunta da altro verbo denotante esecuzione: *quod in bello voverat ... dedicat; — servus vovit, liber solvit; — aram ... posuit quam ... voverat*; — *dedicavit idemque vovit; — commisit ut vovit; — ut vovit* (sottinteso *fecit*) (*C. I. L.* T. I. 541, 1233. Orelli 1646, 1587, 1341, 1637. Murat. LXXXVII, 3). Trovo anche *Portumno* ... VOT · VOVIT · L · M · (Murat. CII, 2); dove il *Libens Merito* mostra abbastanza trattarsi di voto sciolto per grazia ricevuta; come in altra epigrafe, il *vovit voto ... dono dat* (*C. I. L.* T. I 1175). Il semplice *vovit* ricorrerà, può essere, in qualche rara epigrafe: io nol rammento che in una, del vicentino: NIMPHIS ··· VOVIT (Doni *Inscr.* Cl. I, 107).

Per contrario *Voto* e *Votum* spesseggiano, con ogni maniera di verbi, e anche soli: *voto fecit, — voto posuit, — voto dicavit, — rite novavit voto, — Volkano ... voto, — Castor. sacr .... voto* (Murat. XXVI, 5; LXX, 2; LXIII, 1; LIX, 3; LXVII, 2. Orelli 1363, 1308); e parimente *votum solvit, — votum dat, — votum retulit, — votum fecit, — votum posuit, — Fortunae votum, — Minervae votum, — N*(uminibus) *Vitiribus votum* (Murat. XIII, 3; CVI, 3; XVI, 7; LIII, 5. Orelli 1965, 6133. Grut. LXXII, 6. *C. I. L.* T. VII 502). (1) E quest' ultima epigrafe col semplice *votum* è appunto in una piccola ara del museo Britannico. Or, come in altra dedica, di Cremona, *Diis, Deabus...* FL · RVSTICVS · VO (Mur. CV, 5) per gli addotti esempi è piuttosto a leggersi

(1) Un' insolita formola VOTVM · A · P · è in picciola base di Taormina, dove il ch. Schöne propendea a leggere A(*nimo*) P(*io*): pur non appagandosene, atteso che la P è ordinaria breviazione di P(*osuit*). Potrebbe tentarsi A(*vens* P(*osuit*), equivalente a *lubens posuit:* ma non ha riscontro d'espliciti esempi.

Digitized by Google

VOTO, o VOTVM, che VOVIT; così non dubiterei che la stessa lezione non debba nascondersi anche sotto l'unica V delle arette britanniche soprarrecate; le quali possono indi rifonder lume sulle semplici iniziali della nostra.

Che significhino poi le due arcuate figure, io nol so. Potrebbero parere due rozze porte; non di case, per avventura, ma di città, essendo non ad architrave ma ad arco: quali son p. e. quelle di Pompei, o veggonsi figurate su'monumenti quelle di Tebe (Inghirami *Mon. etr.* Ser. I, Tav. LXXXVIII, XC). Se ciò fosse, con quella intermedia V, (quasi a mostrare interceduto il voto tra l'una e l'altra), potrebbero alludere a una felice andata e ritorno: a un voto sciolto *pro itu et reditu* a qualche reduce divinità. Anche potrebbe nascondervisi una simbolica relazione alla due celesti porte della vita e della morte, che ne' zodiacali segni del cancro e del capricorno gli antichi miti avevano locate; per l'una delle quali riteneansi discendere l'anime in terra, per l'altra tornarsene al cielo: gemine porte, che ne' monumenti sepolcrali non è raro veder figurate (Inghirami *L. c.* Ser. I, Tav. XIII, XXXVIII: Ser. VI, Tav. Q 2, I 3. Cf. T. I. p. 17, 41, 132 ec.). E con quel simbolo potrebbesi aver voluto significare, altri da mortale infermità ed estremo rischio di vita essere come risorto e tornato a salute. Congetture incertissime; che non valgono a sciogliere l'enigma.

Più oscura è l'altra figura del rombo, che segue. V'ebbe in antico un'O'di questa forma angolosa; e ne abbiam visto un esempio al n. 171; ma la diversa maniera del solco, che disegna il quadrilatero nostro, più il ravvicina agli archi suddetti, che a'comuni e precedenti caratteri: ai quali del resto non bene collegherebbesi nè per convenienza paleografica, nè per opportuna significazione epigrafica. Non avendovi punto che distingua quel rombo dalla C, che nel giro della colonnetta gli viene appresso, ove suppongasi quello essere un'O, risulterebbe questa strana espressione alfabetica: OC · L — V —; di cui volentieri rinunzio ad altri l'interpretazione. L'erudito possessore del monumento

Digitized by Google

suppone potervisi raffigurare un *libum*, in relazione colle libazioni e coll'ara: ricordando forse le *liba* de' domestici sagrifizii di Varrone (*RR.* II, c. VIII, 1), e la *secta quadra placentae* di Marziale (III, 77).

Un'altra notevole singolarità, malagevole a spiegarsi, è il vedere nella obliqua sezione della stroncatura dell'arula sette fori profondi, della grossezza d'un mignolo; le cui aperture dovean riuscire sulla faccia superiore dell'aretta, o sia base: simmetricamente disposti, l'uno in mezzo, gli altri in giro a modo d'esagono. Che sien fori d'impiombature, spiombatesi e perdute per la frattura del marmo? In tal caso sarebbe non più aretta, ma base di donario; un *signum et basim*, onde nelle dediche votive è si frequente ricordo (Grut. IX, 5. Murat. XVI, 4; XXXVIII, 4; CXXII, 3; ec.). Ma quale sarebbe poi il *signum*, o *sigillum*, così regolarmente settempede che la picciola base avrebbe dovuto portare?

I setti fori potrebbero anche avere appartenuto a sette oggetti diversi: che richiamerebbero alla memoria le SIGN . ARG · VII d'una riminese colonnetta votiva (Tonini *Rimini* p. 292, n. 10), o i LARES ARGENTEOS SEPTEM legati a non so quale santuario (Orelli 3838): se, come v'ebbero are colle figure anche di otto e di dodici divinità (Visconti *Mus. Chiar.* p. 178, Tav. XVIII-XXI; *Mon. Gab.* Tav. VII, VIII, p. 38-41), così potesse apparire in alcun modo verisimile quell'intero larario, quel popolo d'idoletti, sopra un'unica base. Onde reputo inutile il fantasticare su quel solenne numero di *sette:* e ripensare, a mo' d'esempio, alle sette deità del ciclo planetario od ebdomadario: come a dire, Apollo, o anche Mitra, nel mezzo e l'altre per ordine da Diana a Saturno in circuito: quasi a maniera di piccolo panteon planetario, o mitriaco, in relazione forse colle simboliche porte sovraccennate. A simiglianza, direbbesi, del celebre disco farnesiano, offerente in giro i dodici busti de' numi che presiedono a' dodici mesi dell'anno (Visconti *L. c.* Inghirami *Mon. etr.* T. V, Tav. F. 2). Una materiale osservazione, l'ampiezza de' fori, sproporzionati a' piccoli spuntoni che sogliono avere sotto del piè gl' idoletti metallici per

Digitized by Google

infiggerli su' piedestalli, concorre a rilegare la supposta base pantea nella regione dei sogni.

Merita esame piuttosto la diversa opinione del giudizioso proprietario dell'enigmatico cimelio: persuaso di riconoscervi un'ara, perforata a quel modo per inserirvi spiche, fiori, o che altro da offerire in sacrificio agli dei. Supposizione, suggeritagli (egli dice) dal vedere simili arette portanti spiche e posate a terra dinanzi figure rappresentate sui monumenti: e la quale non esiterei ad accogliere, se di tal foggia di are valessi a rammentare indubitabili esempi.

Frutta offerte sopra altari son frequentissime: quali in un sacrificio del Winckelmann (*Mon. ined.* Tav. 178 p. 23), in altro d'Ercolano (*Pitt. d' Erc.* T. I, Tav. XXXVII), e in dipinti di Pompei (*Annal. arch.* 1872 Tav. *B*, *C*, *D*); ma spighe ritte sull'are, bucherate per riceverne gli steli, nell'ignoranza o smemoraggine mia, non so ricordarle in modo sicuro. Apparenti esempi di tali inserzioni non mancano per vero; licenze pittoriche, io mi penso, anzichè riproduzioni dal vero: come le tre palme ritte sopra una colonnetta dinanzi un corsiere, a significarlo, col simbolo delle palme consociate alla meta, vincitore negl' ippici ludi (Montfaucon *Ant. expl.* T. III, P. II, Tav. CLXIV).

Sette punti o cerchielli in giro, che rendon sembianza di que'sette nostri fori, son figurati sopra un'ara lesbia del Conze (*Reise auf Lesbos* p. 11, Tav. IV. 5), riprodotta dal Daremberg (*Diction. des antiq.* s. v. ARA, T. I, p. 352): ma la dichiarazione non ispiega se quelli sieno incavi, o non anzi oggetti in rilievo. Una gemma del Montfaucon (*L. c.* T. II, P. II, Tav. CLVIII) ha, dinanzi un'Iside lattante Oro, una come aretta ritonda da cui s'ergono tre spiche: ma è incerto, se sia genuina la gemma (Kopp *Palaeogr. crit.* T. III, p. 649), e più poi se quella sia un'ara. Più aperto esempio parrebbe offerire altra gemma incisa, in cui il Montfaucon credea vedere un sacrificio a Cerere (*L. c.* T. II, P. I, Tav. LXXVII), e il Gronovio un rito di nozze (Gorlaeus *Dactylioth.* T. II, fig. 6). Sopra una indubitabile ara, circondata di figure in

Digitized by Google

atto di libare e spargervi sopra liquore, si levano da un monte di varie frutta cinque spiche; tre ritte, nel mezzo, e due ricadenti, dai lati: ma potendo esse reggersi tra frutto e frutto non è necessario supporre, che i lor gambi debbano insinuarsi entro fori del marmo.

In una folla di simiglianti monumenti veggonsi bensì sorgere le nude spiche; ma, per quanto è accaduto a me di notare o rammentare, quelli non hanno che simulata sembianza d'are: son moggi. Frequentissimi specialmente sulle monete romane sì consolari, che imperiali. E si veggono associati alle spighe (per lo più tre, cinque, sette, simmetricamente disposte, e sorgenti dal seno del modio); a meglio esprimere la natura del recipiente insieme e del contenuto. E cito a caso, fra i tanti, un bronzo di Nerva e uno d'Antonino Pio (Cohen *Monn. imp.* T. I, Tav. XIX n. 115; T. VII, Tav. IV n. 53). Talora il moggio è frapposto a due spighe (Cohen *Méd. cons.* Tav. XXIV, 2. Riccio *Mon. di Fam.* Tav. XXVIII, 3); ovvero è colmo di grano, ma aggiuntevi spiche per significarne la specie (Lupi *Epitaph S. Sever.* p. 56, Tav. I. *Mus. Flor.* T. II, Tav. LII). Partiti artistici, cui non sembra aver posto mente abbastanza chi dal vedere moggi colmi di spighe li riputò usati a misurare il grano in ispica (Rich *Diz. d' ant.* s. v. MODIUS).

La forma del modio, quasi cilindrica leggermente restremata nell'alto, con collarino alla bocca e cornicetta alla base, a un occhio meno avvertito può prendere aspetto d'ara portante spiche. Poichè sebbene il moggio abbia per lo più tre peducci, che possono servire a distinguerlo, sovente anche ne manca: come nel nostro sarcofago di *Bruttia Aureliana* (Caved. *Marm.* p. 155, Tav. II, 2), in una gemma del Museo Fiorentino (*Mus. Flor.* T. II, Tav. XXI, 2), e nel celebre moggio mediceo pubblicato dal Gori (*Inscr. Etr.* T. II, Tav. I). Il perchè non fa meraviglia il possibile scambio del moggio per l'ara; chè anzi per sino il calato è stato per l'ara stessa scambiato. Errore incorso dagli Ercolanesi (*Antich. d' Ercol.* T. VIII p. 24, Tav. III 4), e avvertito dal Visconti

Digitized by Google

(*Mon. Gab.* p. 41). E tale è invero quella figura del moggio, che talora si dissimula e nasconde anche agli occhi più esperti.

Lasciando correr la penna a tentar almeno di chiarire un più nobile monumento d'altrui, poichè il nostro sì umile si mostra restio a ogni sforzo, chieggo licenza di ricordare su questo proposito del moggio un singolare marmo degli scavi d'Ostia pubblicato dal ch. C. L. Visconti; il quale vi ravvisa una cista mistica: ed è un gallo stante sopra un recipiente colmo di spiche, di forma quasi cilindrica volgente a cono nell'alto (*Annal. arch.* 1869 p. 240). Al chiaro archeologo è paruto vedervi una cista; agli occhi miei si è appresentato invece qual indubitabile moggio. L'abile scultore traendo partito dal soprapposto volatile, non ha mancato di figurare, sorgente dal mezzo del moggio, un pieno manipolo di spiche: incurvate sotto la ricca e ripiovente coda del gallo. E tutta la restante area superiore l'ha pur messa a spiche, le cui ariste si veggon pendere tutto intorno dell'orlo: sola via da vincere l'ardua difficoltà del figurare in marmo, insieme collo stante volatile, quel folto di spiche e quella colmezza del moggio. Al dotto illustratore, nella supposizione della cista, quelle spiche parvero intagliate *sul piano del coperchio*, disposte in giro per modo che i lor gambi andrebbero a far centro *nel manubrio*. Ma nè coperchio, nè manubrio di esso, può avere un recipiente dal cui seno esce un manipolo, e che si vede riboccare di spiche. È patulo moggio, e non chiusa cista a coperchio manubriato; e tale il prova un indizio, forse non osservato: l'epigrafe. Poichè il raro marmo porta in fronte il nome del dedicante: M · MODIVS | MAXIMVS | ARCHIGALLVS | COLONIAE | OSTIENSIS; onde si pare, che con bella appropriazione al mito e a misteri di Cibele e di Atti, in quell'emblema del moggio col gallo soprastante, si volle figurare come l'arme parlante del nome e della dignità di quel *M. Modio archigallo*, o sia primo sacerdote della Dea.

La stessa figurazione del gallo che bezzica, non più sopra un moggio, ma sopra un calato ricolmo di spiche e di grappoli, è in una bella gemma del Museo Fiorentino (*Mus. Flor.* T. II

Digitized by Google

Tav. XCIII, 6); e dee pur riferirsi allo stesso culto di *Ops*, o sia della Terra, o vogliam dire Cibele. Del resto figurate allusioni a nomi proprii ne' monumenti antichi non mancano (Borghesi *Annal. arch.* 1848 p. 238. Cavedoni *Mus. Catajo* p. 41. *Bull. arch.* 1841, p. 144).

E poichè il fecondo argomento m' ha sviato, mi si consenta una digressione ancora

Forse la stessa figura del moggio, scambiato per calato o cista, è in un monumento più celebre assai: sul fregio de' propilei elevati a Cerere e Proserpina da Appio Claudio Pulcro in Eleusi. Fra alterni bucranii e rosoni son figurati da' lati due covoni di spiche, e nel mezzo due recipienti cilindrici, corniciati nel sommo, nell' imo ed a mezzo (*C. I. L.* T. I, 619. *Bull. arch.* 1860 p. 223). Furon detti *calati* dal ch. Henzen (*Bull. arch*, ivi); ed è notissimo in fatti il sacro calato di Cerere, che nelle tesmoforie e ne' solenni riti d' Eleusi avea una principalissima parte. Per altro il Cavedoni a quel punto del *Bullettino*, con una delle usate sue note marginali, sostituiva l'interpretazione di *moggi:* chè forse a lui que' solidi cilindri non parvero rendere la svelta forma viminea del calato, per solito stretto al piede e slargato di bocca (Cf. Caved. *Mus. Catajo* p. 43). Notissima forma ne' monumenti: fra' quali potrà bastar di citare una bella Cerere in trono, coronata di spighe e con ispighe in mano, e col calato a' piedi colmo esso pure di spiche (Creuzer Guigniaut Tav. CXLIX *ter*); lo stesso calato della diva nel celebre zodiaco farnesiano (Visconti *Mon. Gab.* Tav. VII, VIII, p. 41. Inghirami *Mon. etr.* T. VI, Tav. F. 2 p. 167; T. V p. 202); e una gemma del Gori coll' offerta del calato di spighe alla dea (*Mus. Flor.* T. II Tav. XXXVIII, 4. *Gall. di Fir.* Ser. V, T. II p. 71, Tav. 46, n. 3). (1) Se non

---

(1) È vero che talvolta anche recipienti cilindrici son giudicati calati da alcuno; come in un piombo d' Atene del Postolacca (*Annal. arch.* 1866 p. 347 n. 122. *Mon. dell' Ist.* T. VIII, Tav. XXXII, n. 122); e così indifferentemente suol dirsi

Digitized by Google

che, proseguendo poi il Cavedoni nella lettura di quel dotto articolo del Bullettino, e visto come agli incerti recipienti il Michaelis desse il nome di ciste (p. 233), ne accettava il parere, e sostituiva l'interpretazione *ciste mistiche*, cancellata la precedente emendazione di moggi. Se però, colla riverenza dovuta a que' dottissimi, mi fosse concesso di esporre il mio modesto pensiero, la prima versione del Cavedoni mi parrebbe la vera.

Qualche rada spica simbolica, quale suol porsi tra le mani di *Demeter* (Cf. *Mon. dell' Ist.* 1872 T. VIII, Tav. XLIII), avrebbe giusto e proporzionato riscontro nella mistica cista: ma un grande e pieno covone sveglia il pensiero non del rito e del simbolo ma delle messe e del campo, e richiama la mente a relativo recipiente più acconcio: la misura del grano. Fosse moggio, o medimno, non monta; che nelle cereali festività avea del resto pur esso la sua parte, e davasi in premio al vincitore ne' ginnici giuochi d'Eleusi. Associati covoni e medimni, che sono appropriatissime figure del culto cereale, eminentemente agricolo, e significativi emblemi dell'*alma*, o sia altrice, Cerere *frugifera*: alla stessa guisa che il modio si attribuisce a Serapide, a dimostrare che il nume co'frutti della terra alimenta i mortali (Rufin. *Hist. Eccl.* II, XXXIII, p. 100).

Ciò che fa forza alla mia persuasione è il vedere in altro cospicuo marmo prenestino, (con epigrafe metrica, che esalta *largae Cereris messes, fructusque renatos*), riprodotta medesimamente nel fregio la stessa figurazione de'due covoni da lato, e de'due moggi

---

calato o *modio*, il simbolico recipiente, or cilindrico, or calatiforme, or a tronco di cono rovescio, che vien posto sul capo a Serapide e ad altri numi, a significarli produttori della fecondità della terra (Visconti *Op. Var.* T. II p. 158). Se non che in quell'ambigua dinominazione forse v'è più incertezza d'attributo, che proprietà di vocabolo: per la difficoltà, io mi penso, di poter sempre distinguere quando l'uno veramente de'due recipienti, quando l'altro sia usato.

Digitized by Google

colmi di spiche nel mezzo (Grut. LXXII, 5): indubitabili moggi, in questo caso, pari a quelli de' nummi della famiglia Livineia (Cohen *Méd. Cons.* Tav. XXIV, 2). E come nel marmo prenestino son moggi e covoni, così covoni e medimni io vedrei negli eleusini propilei: secondo quel critico canone, che gl' incerti monumenti per mezzo de' certi ed affini fondatamente si spiegano.

Di che solo vo indurne quanto ancipite e scambievole figura sia questa dell' ara e del calato e moggio. Anche nel nostro sarcofago di Bruttia Aureliana è la stessa figura del covone e del moggio: sebbene non come consociati simboli religiosi, ma confusi tra molteplici altri emblemi delle stagioni (Malmusi *Mus. Lap.* p. 86).

Do fine alle molte, e forse troppe e vane parole, senza aver potuto nulla concludere di certo nè sull' epigrafe, nè sulle figure, nè sulla simmetrica perforazione del marmo; e senza aver saputo definire tampoco, se questa abbia a dirsi base od aretta: sia poi arula di semplice figura e simbolica, come tante ve n' ha di votive, sia di vero uso rituale e sacrifico. Sì che forse non valea la pena di tanto dirne: e tornava meglio tacere.

200.*

L · LVCCEIVS · T · L · AVCTVS · VLTOR
SIBI ET SVIS CLODIAE CYPARAE
CONCVBINAE ET VXORIBVS
CONCVBIN · LIBERT · LIBERTAB
SERVIS ANCILLIS
IN · FR · P · XII · IN · AG · P · XIIII

Muratori (MCCCLXVIII, 8) la toglie dal Vedriani; che la dà identica, *nella cittadella vecchia* (*Hist. di Mod.* p. 128). L'ha Grutero; colle varianti VITOR (*pro* Victor, *vel* Vnctor), — CLODIA, — LIBERTIS (MCLXXVIII, 4).

Digitized by Google

201.

L · MARCIO · L · L ·
HYPATO

Questa, ch' erami ignota e che il Cavedoni pure ignorò, la trovo riportata nel sopraccitato Ms. epigrafico del sig. march. C. Campori (v. n. 187); che ne dà questa memoria: — « Scoperta l' anno 1767 nel ristorarsi la Torre *(della cattedrale)* li 7 Novembre dalla parte verso la Sagrestia in faccia alle Botteghe. Pietra assai spaziosa, cui appresso ne sta un' altra di grandezza eguale, ma senza iscrizione, ed ambedue compiono quasi la larghezza della Torre: e sono sotterra. Le lettere sono alte oncie due (*cent.* 8,7), e gli ornamenti sono arabescati all' antica. »

Quella espressione: *e sono sotterra;* farebbe supporre che la lapida fosse veduta nel riattare le fondamenta, e colà lasciata. E sarebbe quindi, non perduto, ma sepolto e ricuperabile marmo. Altri nostri monumenti giacciono sotterra. Taccio i molti rimasi in fondo alle fosse di Modena e ricordati dal Vedriani; vistisi bensì, ma che per la loro grandezza niun volle tentar di cavare (*Hist. di Mod.* P. I p. 127): e ricorderò, a recente memoria nostra, entro l' area urbana, il sarcofago di *Turpiannia Terza* scopertosi sotto le fondamenta della casa Poppi, e descritto e illustrato dal Cavedoni, ma non potuto levarne (*N. Sill.* XV. *Bull. arch.* 1862 p. 121).

202.*

D · M
L · MARI
NEOCLETIS
POSTVMIA
EVTICHIS
MARIT · OPTIM
V · A · XXXI · D · VII
B · M · P

Digitized by Google

Dal Vedriani, che la registra fra quelle di casa Castelvetri (*Hist. di Mod.* P. I p. 117), la tolse il Muratori (M CCC LXXIV, 9); e prima di lui l' avea data, con qualche scorrezione, il Grutero (MCLXXVIII, 8): tutti tre mancanti dell' ultima linea B·M·P; *Benemerenti Posuit.* La quale io ripongo sotto la fede del più antico Panini (*Cron.* p. 20 verso), e del Ms. Campori; che ne ha inoltre serbata in queste parole la notizia del trovamento: — *Anno* 1547 *Mense Octob. prope Divum Augustinum extra maenia Urbis vetera effossa plurima veterum sepulcra, ut coniici poterat, hostium iniuria effracta. Inibi etiam inventum Caput mulieris vetustissimum, cat*(inu)*m* (?) *integrum, et pulcherrimus lapis habens has literas...;* e quì reca l' epigrafe, colle avvertite sigle finali.

Il cronista Tomasino Lancillotto sotto il 21 Ottobre del 1547 parla di que' lavori di scavo, e de' bei marmi trovativi, ma delle epigrafi, secondo suo costume, non curasi: — «... el se lavora in detto luoco (al bellovardo fora della porta Cittanova) a cavare le fosse dove se haverà a fondare el muro della coltrina de detto bellovardo andando verso porta Bazohara et ge hanno trovato de belle prede vive de marmore bianche e tavoloni assai (*intendi* laterizii) de circa oncie 8 (*cent.* 35) l' uno in longeza, et oncie 5 in 6 (*cent.* 22-26) in largeza... (*Cron.* T. X p. 184) ».

La lezione *Postumia*, senza aspirazione, è confermata anche dal Forciroli (*Collect.* p. 298).

203.

D *ascia* M
ET MEMORIAE
P · NAEVI LICINIANI
HOMINIS INCOMPA

È la muratoriana DXXXV, 4, portante l' indicazione: *Ibidem* (Parmae) *in Sanctae Crucis. E schedis Capponiis.* Ma il Ms. Campori la dà colla notizia del trovamento; *Aliud marmor nuper-*

Digitized by Google

rime inventum in eodem loco (fosse della città, da S. Agostino verso S. Francesco: a mezzo il sec. XVI). L'hanno Panini (*Cron.* p. 20 verso), Vedriani (*Hist. di Mod.* P. I p. 116), Grutero (MCLX, 9). Varianti: NEVI, Vedriani e Grutero; INCOMPARABILIS, i detti due; INCOMPA Ms. Campori e Muratori; INCOMP Panini.

La divisione delle linee è diversa nel Ms. Campori e nella copia gruteriana; forse più conforme all'originale. Il primo ha: *D . M* | *Et Memo* | *riae P. Naevi Li* | *ciniani* | *Hominis* | *Incompa.*

204.*

V

SEX · NONIO · SEX · L · NOTHO · CONLIB
NONIA · SEX · L · ANTHEDO
SIBI · ET
ARAESTAE · LIBERTAE
C · CALVENTIO · ERONIS · LIB
V PRIMO
MVSAE · LIB · ARGVTO · DELIE
C · RVBRIO · C · L · PROSTATO
PAVLLO · L · PYRALLIDI · MEAE
NYMPHA · L · C · CALVENTIO · TYRO · V
IN · AGR · P · XXV · IN · FR · P · XX

La pubblicò il Vedriani senz'altra indicazione fuor questa, che il cippo avea sopra effigiate due teste (*L. c.* p. 136): e da lui la prese il Muratori (MDXCI, 3). Ma il cronista Spaccini ce ne ha conservato un nitido disegno, colla memoria del trovamento: che fu a' 4 Novembre 1608 tra S. Lazzaro e la Fossalta, e così sull' Emilia, con molti altri pezzi di marmo. È un bel cippo, levato sopra un gradino; a fastigio semicircolare portante scolpito un volto di Gorgone: sotto, fra due paralelle cornici orizzontali, sono i due busti, di sesso non bene discernibile, l'uno a fianco dell'altro.

Digitized by Google

La V iniziale e l'altra in margine a sinistra, mancanti, al Vedriani e Muratori, le tolgo dal diligente apografo dello Spaccini: sperto disegnatore, il quale potea bensì prendere abbaglio nella lezione d'un vocabolo, ma difficilmente avrebbe apposto caratteri isolati che mancassero nel marmo. Gli errori e le varianti della sua copia son queste: RONIA nella linea 2ª, ARESTE nella 4ª, PROBATO nella 8ª, HYRO nella penultima, IN EP · R nell'ultima.

205.*

L · OCTAVIVS
Ↄ · L · HESIODVS
SIBI · ET
L · OCTAVIO · Ↄ · L
SENECIONI
CONLIBERTO · ET
VARIAE · Ↄ · L · IVCVNDAE
OCTAVIAE · L · F · PRIM

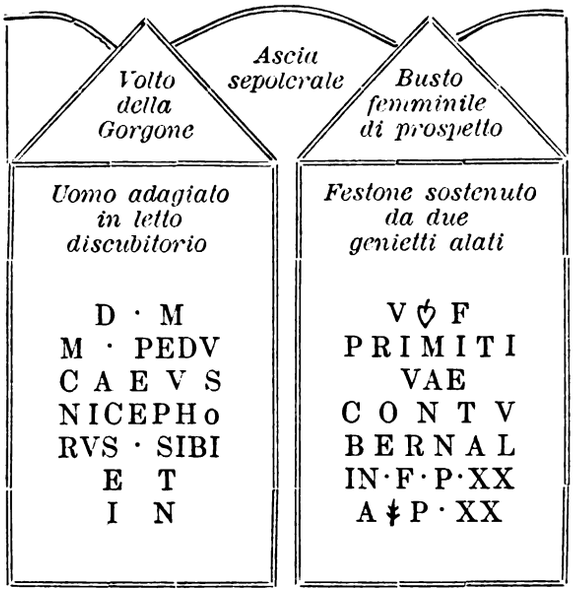
Seguo la lezione del Panini, il primo che a mia notizia la riportò con altre epigrafi nostre, sotto una comune indicazione: *In altri sassi che si trovano in altri luoghi della città* (*Cron.* p. 21 recto). La pubblicò con qualche menda ed ommissione il Vedriani (*L. c.* p. 122); e ripubbicolla con ommissioni e corrotte giunte il Grutero (MCLX, 7). In margine alla cronaca del Panini (p. 20 verso) è ripetuta, d'altra mano, cumulando errori di Vedriani e Grutero.

Nella linea 2ª tutti gli altri hanno solo >. HESIODVS; nella 4ª > ET, Vedriani e l'annotatore del Panini; nella 7ª tutti gli altri hanno >. IVCVNDAE; nell'8ª Vedriani ha la sola parola OCTAVIAE, Grutero e l'annotatore di Panini hanno OCTAVIA· L · F · PRIMI; e tutti due appiccicano poi, come 9ª e 10ª linea,

Digitized by Google

l'estraneo frammento RT · LA · | C · F · M, ch'è il principio d'altra mutila nostra epigrafe, la quale vedremo a suo luogo (n. 240).

206.*



Bellissima lapida uscita in luce nell'autunno del 1865 in Modena, negli scavi della nuova *Fonte dell' Abisso*: tolta da un precedente sepolcro, forse del II secolo, per farne coperchio d'una meno antica arca sepolcrale di piombo, verisimilmente del secolo IV.

Pubblicolla il Cavedoni (*Mem. della Dep. di St. patr.* T. III. p. 203); e qui la ridò alquanto più esatta nella figura del marmo e nella disposizione dello scritto: senza diffondermi in chiarimenti, che possono trovarsi nella dotta illustrazione di Monsignore. Noterò solo la singolare forma, come di due cippi gemelli sormontati ciascuno da un triangolare fastigio, o timpano figurato; e la curiosa distribuzione della scrittura. Poichè sebbene la colonna

Digitized by Google

sinistra contenga la prima metà dell' epigrafe, e la seconda prosegua nella destra, pure la prima ed ultima linea corron seguite e continue in ambe le colonne: col visibile intento simmetrico di allogare un pari numero di linee in entrambe, e far corrispondere, l'uno a lato dell' altro, i due nomi di *Peduceo* e *Primitiva*.

La gente *Peducea* fu tra gl' illustri casati modenesi, e ci diede una *clarissima femina* sotto Costantino. Uno de' più splendidi nostri sarcofagi appartiene a un semplice liberto di quella famiglia (Caved. *Marm.* p. 107 seg., 160).

207.*

D · M
CHIONE THALIA
QVINTIO CONIVGI
HOMINI INCOMP

Così la dà Muratori: *Mutinae apud Nobb. Castelvetros: ex Vedriano* (MCCCXXII, 11). Il Vedriani ha INCOMPAR (*Hist. di Mod.* p. 116). Grutero ha le varianti QVINCTIO e RARISSIM (MCLX, 9). Il Panini, che l'annovera ei pure tra i marmi de'Castelvetri, ha invece CEIONIAE TALIAE ed HOMINI RARISSIMI | EXEMPI (*Cron.* p. 20 verso). Il Malvasia che l' ha, conforme alla lezione del Muratori, avverte esser voce che l' epigrafe fosse tra quelle portate via da Bologna da Sigonio, o Castelvetro, o anche da Sadoleto, insaziabili cacciatori d' iscrizioni: *inscriptionum venatores numquam saturi* (*Marm. Fels.* p, 412). E se ciò sia, rendasi pure l' epigrafe cui appartiene.

Digitized by Google

208.*

SALLVSTIAE
APHRODITE
CONGIDIVS · L · F
CONIVGI · BENE
MERENTI CVM QVA ·
VIXIT ANNIS XXVII
MENSIBVS VIII · DIEBVS VI
QVOD VIVA MERVI MORIENS QVOD ET IPSA ROGAVI
CONIVGIS HOC MOESTI REDDIDIT ECCE FIDES
SIT LICET INFERNAE NOCTIS TRISTISSIMVS HORROR
ME TAMEN ILLIVS CREDO IACERE TORIS
. . . . . .
TE PIE POSSESSOR SIVE COLONE PRECOR
NE PATIARE MEIS TVMVLIS INCRESCERE SILVAS
SIC TIBI DONA CERES LARGA DET ET BROMIVS

Il cronista Spaccini narra come nel 17 novembre 1616, nel cavare le fosse del baluardo di S. Pietro, fosse trovata questa bella e tenera epigrafe; e aggiugne come fu portata al Duca in castello, chè avea voluto vederla (*Cron.* Ms. nell'Archiv. Com). Nè più se ne seppe del marmo; ch'è disgraziatamente perito.

Lo pubblicò il Vedriani (*Hist. di Mod.* T. I p. 132-133); il quale ricorda che nella prima fondazione di quel baluardo, sotto il Duca Ercole II, furon ivi trovate basi di bronzo, statue, lapidi, musaici *maravigliosi* ed altri oggetti d'antichità, quali interi quali a pezzi, che furono *portati a Ferrara et altrove.* Anche nella fondazione del lungo tratto di mura dal baluardo di S. Pietro a quello di S. Giovanni del Cantone, in quelle nuove fortificazioni, che fu una trasversale sezione dell'antica area urbana, grandissima copia di cose antiche fu disotterrata; e ne trovai

Digitized by Google

memoria sincrona nell' Archivio di Stato, nella quale promettevasene minuta descrizione al Duca. Descrizione, che sarebbe stata preziosissima per noi; ma che in vano ho lungamente cercata. Ciò noto solo per avvertire una delle principali occasioni di probabile dispersione di marmi nostri: taluni de' quali possono essere stati trasportati a Ferrara, ed essere ivi andati confusi tra i ferraresi.

La lapida di Sallustia Afrodite fu ripubblicata dal Muratori (DXXXIX, 1), e dal Malmusi (*Mus. Lap.* p. 42). Varianti: SALVSTIAE, Vedriani e Malmusi; GONGIDIVS Vedriani e Spaccini; DIEB | VI, e SINE QVAERELLA alla linea 8ª, Spaccini (Muratori ha dimenticata questa linea); SCILICET, in principio del 2° esametro, Vedriani e Malmusi, e se ben ricordo anche Spaccini, che or non ho sott' occhio; ET BROMIVS TAVTA Spaccini. —

Lo stesso gentilizio in queste nostre parti ricorre nella SALLVSTIA APICVLA di Brescello (Murat. CCIV, 1), e nel nostro *Sallustius Pindarus* del nonantolano (Caved. *N. Sill.* XV).

(209.*)

Q · TITIASIVS · Q · F · POL
VESTALIS
Q · TITIASIVS · Q · L · PHILEMO
$\overline{VI}$ · VIR

È nel museo di Bologna; pubblicata dallo Schiassi (*Guida*, ec. p. 88), il quale confessa non sapersi *dove prima trovata fosse, nè come venuta al Museo.* E la ripetè infine della *N. Silloge* il Cavedoni, con queste parole: « Lo Schiassi confessò d' ignorarne la provenienza; ma che ella provenisse dall' antico agro Modenese anzichè dal Bolognese, ne lo accerta la menzione della tribù POL*lia,* cui furono ascritti i Modenesi, laddove i Bolognesi erano censiti nella LEM*onia.* »

Digitized by Google

Se la lapide fosse stata trovata entro gli antichi confini dell' agro bolognese, il solo indizio della diversa tribù non basterebbe certo ad attribuire a Modena il monumento; non essendo impossibile nè che un bolognese fosse ascritto per eccezione alla tribù *Pollia*, nè che altri censito nella medesima, morendo fuori di patria, fosse stato ivi sepolto, senza avere nulla che fare con noi. Ma poichè l' odierno territorio di Bologna, comprendendo parte del modenese, dee nascondere e può ridonare monumenti di ascritti alla *Lemonia*, nel proprio, e alla *Pollia*, nel nostro; la mezione di questa seconda tribù, nella ignoranza del luogo di trovamento del marmo, è un critico argomento, non dirò di *certezza* (come si espresse il Cavedoni), ma d' urgente presunzione a favore di Modena. Tale, che nel presente stato di cognizioni e di cose l'epigrafe non può essere ommessa tra quelle di Modena, e contro ragione verrebbe attribuita a Bologna. Il ch. Henzen, che l' aggiunse alla collezione orelliana (n. 7099), non avvertito delle condizioni topografiche, ebbe per ciò a citarla come bolognese esempio della tribù *Pollia* negl' indici (T. III p. 91).

Del resto l' esperienza ha mostrato, che nelle incertezze degli antichi confini l' epigrafico indizio delle tribù nei marmi suol essere guida sicura: *unde apparet* (così il Mommsen) *satis tuto nos uti tribuum indiciis ad regiones municipiorum determinandas* (*C. I. L.* T. V p. 240). Di che raffermasi la giusta supposizione che il marmo di Q. Tiziasio ascritto alla nostra tribù debba essere uscito dal nostro agro. Che i nostri confini arrivassero alla Samoggia, oltre a' tanti documenti medioevali, fra' quali il placito di Federico, che nel 1226 donava i fiumi *Situlae*, *Panarii et Samodiae Comuni Mutinae* (*Rer. It.* T. XI c. 58 D), l' attestano i rispettivi monumenti de' modenesi apollinari da una parte e de' bolognesi ascritti alla tribù *Lemonia* dall' altra: come il cippo del bolognese M. Leuconio scoperto sulla destra di quel torrente a Mongiorgio, o Merlano (Malvasia *Marm. Fels.* p. 360. Calindri *Diz. Cor. Montagna bol.* P. III p. 268. Schiassi *Guida* ec. p. 85).

Digitized by Google

210*

SEX · TVLLIVS · SEX · F · V
SIBI · ET · SVIS · ET
PRIMAE · VALERIAE
SP . F · Θ

Il ms. Campori, cui seguo, così dà il marmo, al n. 4, senza il Θ finale e colla indicazione, *In pago Lisignanae;* poi il ripete al n. 31, col segno di morte, premessovi, *Aliud nuper repertum:* e dove e quando fosse trovato ora il vedremo. Eguale il diedero, senza il Θ, *in aedibus Castelvetri*, Robortello (*Emend.* Lib. II, C. XII), da cui il prese Forciroli (*Collect.* p. 304), e Grutero: il quale avverte, che le schede Briani aveano il Θ e la variante VALERIANAE (DCCCXCI, 12). Entrambi l'hanno in tre linee; le cui due prime son finite, da questi col SEX · F e col SVIS · ET, da quello col SIBI e col VALE. Anche Vedriani due volte il riporta: *a Lesignana*, senza il Θ; in due linee (finita la prima col SIBI), e colla variante PRIME VALERIANAE (*L. c.* p. 18); e *nel convento delle Scalze* in Modena, trovato nel 1656 nel cavare un fondamento; con questa lezione: SEXTVS · TVLLIVS · F · V · SIBI | ET SVIS ET VALENTIA S · P | F *col Tita Greco, segno di morte* (p. 131). Malvasia recando ambe le lezioni del Vedriani l'incolpa di sbadataggine per sì diversa pubblicazione d' una medesima epigrafe (*Marm. Fels.* p. 528, 529). Muratori toglie dal Vedriani la seconda, e più corrotta lezione, senza darsi pensiero dell' altra (MDCCLVII, 1).

È difficile decidere se questa sia una iscrizione ripetuta su due lapidi, come ne abbiamo altri esempi (Cf. Caved. *N. Sill.* XVII, XXXV); ovvero fosse un sol marmo successivamcnte vedutosi a Lesignana e in casa i Castelvetri, indi smarrito e risepolto, e nuovamente riapparso alle Scalze; siccome accadde d' altri mo-

Digitized by Google

numenti nostri (V. n. 228. Cf. Caved. *N. Sill.* XIII). Da prima vedendo nel ms. Campori, d'accordo in ciò col Vedriani, apparire il Θ sol nella 2ª pietra, ultimamente trovata, il riputai certo indizio di duplicità del marmo: ma visto poi ricordarsi quel Θ dal Forciroli (p. 297) e dal Briani (presso Grut.), tutti due morti innanzi il trovamento del 1656, anche quell'indizio è mancato. Fosse duplice, o semplice, quel marmo, pubblicato dal Robortello nel 1557, e rivenuto in luce nel 1656, forse quel Θ mai non vi mancò: benchè negletto in qualche apografo sia perchè non inteso, sia perchè non aggiunto probabilmente al testo, ma contrappostovi in margine. Anche la finale V *(Vivus)* della prima linea potrebbe non essere che una notazione marginale.

La mancanza del cognome di *Sesto Tullio* farebbe supporre un marmo di alto evo: se non che la medesimezza del prenome nel padre e nel figlio, (se questo non fu postumo), lascia immaginare alcuna diacritica cognominazione, ommessa nel marmo, ma non mancante in famiglia.

211.*

VETVRIA · L · F · MARCELLA
C · CORNELIO · BENIVOLO
SODALI
IN · FRONTE · P · XII
IN · AGRVM · P · XIII

L'ha il Panini, cui seguo come più antico (*Cron.* p. 19 verso). La pubblicò il Vedriani colla variante IN · AGRO (*Ist. di Mod.* T. I p. 113), e la ripetè il Grutero, *apud Ludovicum Castelvetrium*, mantenendo IN · AGRVM e geminando la T di VETTVRIA (MCLX, 2). L'annotatore del Panini la ripete qual'è presso il Grutero (*Cron.* p. 20 recto, in margine).

Digitized by Google

L'oraziano *In Agrum* l'abbiamo in altro nostro cippo (V. n. 214). *Benevolus* è raro cognome, che anche si profferisce *Benivolus* (De Vit. *Onom.* v. s. BENEVOLVS).

212.*

C · VIBRENus
SVAVIS · APOL · SIBI
VIBIAE · C · L · IVCVND
VXORI
VIBRENI · ET · VIBIAE
LIB · CALINI

Grande cubo di marmo a grandi lettere, trovato in un fondo Grassi alla Samoggia, a mezza via tra Modena e Bologna, come ricordò il Malvasia, che ne riprodusse il disegno (*Marm. Fel.* p. 471); indi passato al bolognese museo della Università, dove lo Schiassi il descrisse (*Guida al Mus.* p. 76). Anche Muratori il riportò; in nota al n. CLXXXIX, 4.

Malvasia riconobbe nella breviatura APOL· la menzione d'un sodale *apollinare*, e suppose che Bologna avesse avuto al pari di Modena un sodalizio di ministri d'Apollo (*L. c.* p, 475). Lo Schiassi, che in altro nostro apollinare avea preferito di vedere un *Apollonio*, o *Apolloniano*, ec. (V. n. 188), qui non potendo dissimulare la religiosa significazione del vocabolo, leggermente vi sorvola (*L. c.*). Da quel decisivo vocabolo dipende l'attribuzione del marmo: un cippo d'*apollinare* alla Samoggia non può appartenere che a Modena (V. n. 188. Cf. Caved. *Marm.* p. 189).

Malvasia, Schiassi, Muratori lessero *Vibrenius:* Cavedoni, più sicuramente, *Vibrenus*. Mancando per sfaldatura del marmo la finale del gentilizio Malvasia vi supplì C · F; Schiassi non curò di notare il difetto. Io ho dato luogo al supplimento più probabile; essendo poco verisimile la stroncatura del gentilizio, (tanto

Digitized by Google

più che la pietra offre lo spazio da compierlo), ed essendo raro il *ciere patrem* negli apollinari, ordinariamente liberti.

213.*

D · M
VRANIAE · APVLIAE
VRAN · DRACO
PATRONAE · OPTIMAE · B · M

La pubblicò il Malvasia, colla indicazione *Mutinae* (*Marm. Fels.* p. 489); da cui la tolse il Muratori (MDLXVIII, 8), e da esso il Malmusi (*Mus. Lap.* p. 20). E prima di tutti il Forciroli parve riferirsi a questa iscrizione, là dove annotando una modenese raccolta d'epigrafi, (che manca nell'incompiuto suo ms., e potè esser quella del Barbieri, di che al n. 187, se non fu un'altra rifatta da lui), scrivea al n. XXXI queste parole: *APVLEIAE additur E cum superius legatur APVLIAE; rationem vide prope Aldum in Orthograph.*

Il gentilizio *Apuleius*, o *Apuleia*, è comune; raro il cognome *Apuleia* (*C. I. L.* T. III. n. 2448), ed anche *Apula* (*Inscr. Neap.* n. 1744). *Apulius* e *Apulia* gentilizii han qualche esempio (Grut. CCCLIX, 3. Maffei *Mus. Ver.* 296, 11). *Apulia* cognome m'è ignoto.

214.

IN FRONTE
P · XV
IN · AGRVM
P . XV

Cippo sepolcrale da me trascritto presso il ch. Malmusi: similissimo al brescellese che disse il Cavedoni esser venuto ad arric-

Digitized by Google

chire il patrio Museo lapidario, se pur non è desso (*N. Sill.* XXXVII): medesimamente ritondato in alto, e con foro quadrato nel basso da passarvi una traversa che lo fermasse nel suolo, al pari dell'altro nostro di *Dama Statulli* (Caved. *Marm.* p. 253).

Cippi ripetuti avvene parecchi (Cf. Caved. *N. Sill.* XVII, XXXV *a*, *b*); ma fosse pure l'indentico descritto dal Cavedoni, che diè argomento a sì dotta disputa grammaticale fra lui e il ch. Chierici, onde emerse essere egualmente corrette ed usabili le due dizioni IN AGRO ed IN AGRVM (*Atti e Mem. della Dep. di St. patria.* 1865, T. III p. XLIX-L, 101-108); non sarà inutile restituirlo qui alla sua vera ortografia, cioè coll'VM di AGRVM congiunto in nesso (V. n. 211).

Cippi senz'altra indicazione che la misura dell'area sepolcrale non sono ignoti. Un altro de' nostri ricorre più innanzi (n. 237), e ne citerò un terzo pur nostro (Caved. *Marm.* p. 263), e tre altri da me trascritti nel museo di Bologna: IN · FRONT · P · CXX, — P · Q · XVI, — Q · Q · V · P · XX·

Qui, dopo le certe nostre epigrafi, ne noterò una incerta, e alquante altre che, sebbene manifestamente aliene, in qualche modo appartengono, od appartennero, a noi (1).

(1) Anche la gruteriana CCCLII, 1 (Cf. Orelli n. 2545), che fu prima veduta in Roma indi in Ferrara, a mezzo il secolo XVII era in Modena. Le *Memorie modenesi* di Vincenzo Colombi la riportano sotto l'anno 1635 con queste parole: « Queste poi sono lettere da me copiate da una pietra di marmo del signor Duca nostro che si crede fatta da esso trasportare da Ferrara negli anni passati e che ora si conserva nelle Razzarie sul Canal Grande presso i Padri Zoccolanti (*Educazione e Diletto*, period. mod. 1875 p. 27) ». Anche il ms. Campori la riporta, meno scorretta, al n. 43; colla stessa data di tempo e di luogo: *Nella Razzaria ducale 1635.*

Digitized by Google

215.*

POLLAE · ATILIAE · SORORIBVS
C · ATILIVS · PO · MILES · PRAE
T · F · I · S
ARBITR · C · ATILI · L · EX

La dà il Malvasia, *ex Pucinello* (*Mem. ant. di Mil.*), colla indicazione: *Già nella Torre di S. Agata* (*Marm. Fels.* p. 243); e la ripete il Muratori, colla indicazione *Bononiae: e Comite Malvasia,* e colle due varianti (probabilmente apposte a discrezione) *Pollae* ET *Atiliae* nella 1ª linea, ed EX···· nella 2ª (DCCCXLIII, 1). Ma emendazioni congetturali non posso accoglierle; e meglio mi giova ripetere inalterato l'apografo del Malvasia, qualunque ne sieno i difetti. La menzione poi di *Bologna* debb'essere un equivoco; poichè il bolognese scrittore colla dizione *in eadem civitate* parla ivi non della sua patria, sì bene di Milano. Che sia a pensarne di questa epigrafe potrà chiarirsi dalle seguenti parole del Calindri.

« Un' altra *(lapide)* già esisteva nell' antichissima Torre, che ora serve di campanile alla Colleggiata di *S. Agata*, della quale v'è tradizione fosse venduta a un forastiero, e mostrasi tuttora il sito ove era murata in una parete del medesimo. Da più, non dispregevoli, congetture risulta essere questa la stessa che riportò il *Puccinelli*, e che accennò come trovata *già nella Torre di S. Agata*.... La tradizione che v'è del trasporto e vendita fatta della lapide, e qualche memoria manoscritta, che di ciò si trova fra le vecchie carte della canonica, dan luogo a sospettare il marmo di cui ora parlo appartenere a S. Agata in bolognese, e non in milanese. Sia però, o non si sia, non sarà delitto riportare ciò che dice il marmo in questione. » — E qui ei riporta l'iscrizione medesimamente come il Malvasia.

Digitized by Google

Io, che non ho potuto consultare le *Memorie* del Puccinelli e niun altro indizio ho alla mano da aggiungere o toglier peso alle supposizioni del Calindri, non dovea qui dimenticare una epigrafe, che se mai appartenne veramente all' antica nostra villa di *S. Agata*, sulla sinistra della Samoggia, non è bolognese ma nostra.

216.*

SACRVM
PVBLICVM
FVLGVRIS

Marmorea tabella brescellese che fece parte della nostra galleria estense: portata a Modena nel secolo scorso, indi smarrita. Il Talenti, nella ms. sua *Storia di Brescello* (Biblioteca Est. Ms. III, E, 16) la riporta a capo degli antichi monumenti patrii superstiti. Il Muratori la pubblicò *e schedis suis* (CXXIX, 8): mons. Caved. dimenticolla ne' *Marmi* e nella *Silloge:* e la classica collezione orelliana avvertitamente la rifiutò. Dappoichè raccolte da quella medesima pagina muratoriana tutte l' altre epigrafi folgorali, FVLGVR | DIVM, — FVLGVR | DIVOM, — FVLGVR | CONDITVM, — DE CAELO | TACTVM | ET | CONDITVM (Orelli 2482. Murat. *Thes.* CXXIX 2, 5, 4, 3), e dato luogo dal ch. continuatore all' altra notevolissima IOVI FVLGVRI FVLMINI (Orelli-Henzen n. 5629); questa nostra brescellese fu ommessa: forse, suppongo io, perchè la singolarità sua la rese sospetta. Avea in fatti avvertito quel sì giudizioso e severo ricoglitore, l' Orelli, d' avere pensatamente ommesso di molte epigrafi dubbie, o fittizie, che da' men periti potrebbero forse venire desiderate: evitando specialmente ciò che al suo fine giudicio non paresse rendere il *sincerum sermonem* e le *iustas formulas* delle vere iscrizioni, o peccasse di novità dando appiglio *novae veterum religionum doc-*

Digitized by Google

trinae condendae (*Inscr.* T. I p. 10, 14). Se il brescellese marmo fosse paruto genuino non poteva, io mi penso, venir trascurato nella classica raccolta orelliana: e se quella esclusione equivalse veramente alla sua condanna, io non vorrò certo contraddire a sì competente sentenza. Solo noterò, nell'ordine de'fatti, che il Talenti, istorico diligente e bene informato, accenna il luogo dove a'suoi dì era stata l'epigrafe scoperta in Brescello (p. 103): e che il Cavedoni risovvenutosi, sull'ultimo della vita, di quella iscrizione del Talenti, e per incidente pubblicatala (*Mem. della Dep. di St. patr.* T. III, p. 107), non la riprovò; anzi scrisse: — « Anche questa è molto pregevole sì pel subbietto, che forse riguarda un PVTEAL analogo al celebre di Scribonio Libone, come pel costrutto, che trova il suo riscontro nel titolo PIETATIS SACRVM del Puteale dell'antica Veio (*Bull. arch.* 1847 p. 79) ».

Un carteggio del passato secolo, ignorato dal Cavedoni, ed esistente nel nostro Archivio di Stato, ne informa come quel marmo con altri parecchi peregrinasse da Brescello a Modena; per essere collocati *nell'atrio della Galleria Ducale*. Una lettera dell'Ispettore Vincenzo Fabrizi del 3 aprile 1773, diretta al ducale Consiglio di Economia in Modena, annunzia l'esistenza delle iscrizioni brescellesi, e ne propone l'acquisto. — « Io mi do tutte le premure (comincia la lettera) per cercare ne'Stati Serenissimi le notizie delle lapidi più rare ed antiche; in fatti da Brescello ho ricevuto la quì unita bellissima Raccolta di antiche iscrizioni, fra le quali ne ho marcate con una stelletta dieci delle più ragguardevoli ». Aggiunge poscia, (e qui ripeto la notizia in servigio della storia de'nostri monumenti epigrafici), come nella demolizione della fortezza di Brescello — « fosse trovata una statuina di bronzo lunga un cubito circa rappresentante un Ercole. con lettere al piedistallo, non è molto, e che fosse mandata in dono al Duca di Parma, il quale la regalò al Re di Francia, che tuttavia la conserva nella Real sua Galleria. » — Sentito il giudizio del Tiraboschi, che confermò il pregio di que'marmi (6 Aprile 1773), il Duca ne approvò l'acquisto; e il 6 giugno altra lettera del

Digitized by Google

Fabrizi ne annunziava l'arrivo in due barche al Finale, insieme con trentaquattro pezzi d'un antico musaico, pur brescellese, descritto dal Talenti (p. 79), e ricordato dal Tiraboschi (*Diz. Top.* T. I, p. 100), e dal Cavedoni (*Marmi,* p. 270).

La copia delle iscrizioni unita alla lettera del Fabrizi comprende dodici epigrafi antiche e una moderna, oltre allo schizzo d'un busto e d' un erma anepigrafi. E in capo di lista è la nostra pietra folgorale, che il Fabrizi dice essere la migliore: rifiutata dal suo possessore conte Soliani, (nella cui abitazione in Brescello stava murata sin dall' età del Talenti), all' Università di Parma che ne bramava l' acquisto, ma or ceduta gratuitamente a' desideri del Duca. A questa epigrafe è apposto il primo *asterisco* del Fabrizi: gli altri nove contrassegnano i due monumenti figurati, e sette delle epigrafi antiche.

Quattro di queste potè vederle il Cavedoni, nel nostro Museo e descriverle ne' *Marmi Modenesi:* cioè quelle *Lanariorum Carminatorum*, *C. Baburii*, *Velleiae Afrodisiae* e *Terentii Syntrophi* (n. LI-LIV. Malmusi *Mus. Lap.* p. 36, 35, 32, 28). Le tre altre andarono poscia smarrite: ma per ventura due di esse poterono essere ricuperate in appresso.

L' una è quella *Sex. Herii Musae Augmtalis*, riapparsa in Modena nella demolizione di due colonne, d' un cavalcavia del palazzo ducale, costrutte in questo secolo stesso (Cavedoni *N. Sill.* XXXIV); che ridarò più innanzi (n. 245). L' altra, quella *Tadii Philerotis* or nella Biblioteca Estense, fu discoperta tra rottami in Levizzano; portatavi, si crede, dalla ducale villeggiatura di Bellaria, rasa al suolo sotto la francese dominazione (Cavedoni *N. Sill.* XXXVI). Da ultimo poi quella *T. Petronii Grati* riportata dal Cavedoni sull' apografo del Talenti (*Marm.* p. 275 n. 2), poi dal Malmusi, che la disse esistente nel palazzo comunale di Coreggio (*Mus. Lap.* 1830. p. 47). Or colà a mia preghiera, ne ha fatto cortese ricerca, ma senza pro, il ch. collega cav. avv. Q. Bigi; da una cui lettera intendo, come intorno il 1830 varie lapidi antiche di quel palazzo comunale furono tolte;

Digitized by Google

e passate alcune al cimitero (inutilmente ora esplorato da lui), altre mandate a Modena: dove, se non mi fallirono gli occhi, non ho saputo trovare il cippo smarrito.

Resta quest' una del *Sacrum Publicum Fulguris*, onde più non s' ebbe novella, e che potrebbe esser perita. Dico perita, poichè è rimasa tradizione che di molti marmi anche scritti, o figurati, di che il duca Ercole III avea ornato la sua delizia di Bellaria, venisse fatta calce da imbianchino, dal privato acquirente di quella villa: che tutto demolì per valersi del materiale in edifizii rurali. Se il disutile sasso di Tadio Filerote, sdegnato forse da que' bravi facitori di calce, potè scampare dalle rovine tra il rottame di rifiuto, non sarebbe impossibile che l' altra più nobile pietra, sola mancante alla rassegna, fosse stata trovata buona per la fornace: e così la lapide del Folgore avesse finito in olocausto a Vulcano.

Delle rimanenti lapidi brescellesi non degnate della *stelletta* del Fabrizi, l' una venne ciò nonostante a Modena (V. n. 245); le tre altre dovettero rimanere a Brescello: e ne ignoro la sorte. Son le seguenti.

Prima: quella dedicata da' brescellesi a Giuliano Apostata; riferita dall' Affò, siccome esistente a' suoi dì a Parma, in una colonna sulla piazza della Steccata, *forse portatavi*, egli avverte, *dall' agro brescellese* (*Stor. Parm.* 1792, T. I p. 79). Seconda: la consolare di C. Giulio Africano brescellese; la quale fu in Roma negli orti del march. Vincenzo Giustiniani a Porta Flaminia, pubblicata dal Reinesio (Cl. I p. 8), dal Fabretti (p. 139 n. 138), e dal Cavedoni (*Marm.* p. 272). Terza: la votiva di L. Callidio Primo di Brescello, edita dal Grutero, *ex Pighianis*, coll' indicazione *Placentiae* (MLXVII, 1), e da me pure, tra le iscrizioni di Minerva Cabardiacense (*Bull. arch.* 1867 p. 238).

A spiegare l' apparente duplicità della prima lapide potrebbe forse supporsi che tra il 1773, in che era a Brescello, e il 1792, in cui l' Affò dava in luce la sua storia, fosse stato il monumento dall' un luogo trasferito nell' altro: ma quel trasporto sarebbe

Digitized by Google

stato troppo recente perchè l'informatissimo storico avesse dovuto ignorarlo e contentarsi d'un *forse: — forse portatavi dall' agro brescellesce (L. c.)*. Dovea dunque esser diverso il marmo che tuttora vedesi in Parma, da quello che allor si trovava in Brescello. Lapidi ripetute se n' ha per vero non poche; e l'Affò stesso ricordava, coll' autorità dello Zeno, queste duplicazioni epigrafiche (*L. c.* p. 59), sul proposito della brescellese *Lanariorum* sovraccennata, che l'Angeli vedea in Parma nel 1591, e il Talenti descrivea in Brescello nel 1734. Lascio, su questo particolare della ripetizione d'antiche epigrafi, ciò che notarono il Maffei e il Marini (*Marm. Ver.* p. 238, 1, 2. *Arvali* p. 40, 6, ec.): e sto contento di citare due nostri egualissimi cippi sepolcrali, colla stessissima epigrafe, scoperti mezzo secolo fa nel carpigiano (Cavedoni *N. Sill.* XVII).

Se non che altro è il sospetto che mi va per la mente intorno a questa lapida di Giuliano, e all' altre due. Il Talenti, sì diligente nel descriverci il luogo di collocamento dell' altre tutte, che poi vennero a Modena, di queste tre ultime invece lo tace; anzi non dice punto che fossero veramente in Brescello: pago delle sole indicazioni topografiche *Parmae*, *Romae*, *Placentiae*. Il vedere per tanto sulla nota del Fabrizi, passata pur sott' occhio del Tiraboschi, venir scartate sì pregevoli epigrafi, mostra abbastanza che a que' marmi alcun che dovea togliere il merito; e inclino a pensare che potessero essere non originali per avventura, ma copie. Il Talenti stesso, che con tanta cura erasi adoperato a raunare i dispersi monumenti patrii e collocarli in bella mostra sulla piazza di Brescello (*L. c.* p. 111), potrebbe forse aver voluto in appresso ampliare la raccolta e crescer lustro al paese colle copie marmoree d' altri monumenti brescellesi ricordati nella sua storia ed esistenti altrove: l' uno, cioè, visibile nella vicina Parma, gli altri noti per l'edizioni di Reinesio e Grutero.

Nel ripetuto carteggio del 1773 non una parola che secondi od impugni tale sospetto. Certo è però, che esso varrebbe a spiegare come mai tre insigni marmi, l'un de' quali onorario e im-

Digitized by Google

periale, l'altro con data consolare, avessero a esser negletti da chi pur mostrò d'apprezzare anche una semplice, ma genuina, menzione di pedatura sepolcrale (Cf. n. 245).

Un altro brescellese marmo è per eccezione riportato nel ms. Campori, più volte citato, al n. 39 (V. n. 187): quello di *Sallustia M. L. Apicula* (Murat. CCIV, 1), ma colle varianti SALVSTIA e APIGVLA; ripetute pure dal Malvasia (*Marm. Fels.* p. 362).

Erroneamente il Malmusi suppose trasportato da Brescello a Modena nel 1773 il nostro cippo di *P. Pinario Istro* (*Mus. Lap.* p. 29. Cf. Caved. *Marm* p. 119). Il ripetuto ms. Campori lo dice disotterrato in Modena *nello scavarsi delli fondamenti dell' Arsenale poscia convertito nel Grande Ostello.*

Lo stesso ms. ha conservato memoria anche dell'ignoto ritrovamento d'alcuni altri nostri marmi: il superstite cippo di *T. Vassidio Claro* (Caved. *Marm.* p. 251), scopertosi nell'agosto del 1749 vicino a S. Lazzaro in un fondo de' PP. Teatini; l'altro, smarrito, di *Q. Sosio Euprepete*, riportato dal Cavedoni (*L. c.* p. 118), che fu tra gli scavati, a mezzo il secolo XVI, nelle nuove fosse dalla porta di S. Agostino a quella di S. Francesco; infine l'altro, pure perduto, di *L. Faiano Sabino*, riferito anch'esso dal Cavedoni (*L. c.* p. 120), trovato nel luogo medesimo.

217.

FΛBIVS
PRIΛΛITI
BVS

Ancora

Colomba con ramoscello nel becco

Copia in gesso, larga cent. 51, alta 22, della pietra sepolcrale d'un giovinetto martire, traslata a Modena da Roma nel 1844, se ben m'appongo, col sacro corpo: collocato allora nel privato oratorio del già Convitto di S. Chiara della Compagnia di Gesù, e or nuovamente esposto alla pubblica venerazione in questa chiesa di S. Bartolomeo. Questo gesso fa seguito a' quattro

Digitized by Google

altri sacri titoletti cemeteriali romani, venuti a Modena in originale: due in caratteri greci co' nomi ΓϵΜϵΛΛΟC (1) e ΓϵѠΡΓΟC gli altri due latini, *Romani* ed *Aur. Decentii* (Caved. *N. Sill.* XLV, XLVI, XLVII, XLIV).

Accanto al nome son rozzamente incisi gli antichissimi simboli cristiani dell'*ancora* e della *colomba*, stante sopra una rama con un ramuscello nel becco (Cf. De Rossi *Rom. Sotterr.* T. II, p. 315 segg.). Non so che sia edita l'epigrafe: intorno la quale così gentilmente mi scrive il ch. comm. G. B. De Rossi: — « La lapide di Fabio Primitivo è nel Laterano dal cimitero di S. Ermete, impropriamente detto di Priscilla negli atti del trovamento. Essa è opistografa: i simboli appartengono alla faccia rovescia (ora segata per rendere visibili nel museo ambe le facce); e rappresentano l'*ancora* (speranza) e la colomba noetica, da lei bene ravvisata come simbolo dell' anima cristiana che vola alla pace e all' eterno salvamento ».

Benchè adunque il nostro gesso nol mostri, la larghezza della tavoletta dev' esser divisa in due e ridotta a cent. 25,5: metà per l'anteriore epigrafe, metà per la posteriore figurazione. Di questo partito del segar le lapidi opistografe, perchè niuna delle faccie sia sottratta alla vista, non è nuovo il caso ne' romani musei. Anzi talora l'epigrafi son divise non sol di marmo ma, a cagione dell'argomento, eziandio di luogo: come una cristiana dell' anno 354 portata al museo Laterano, mentre il suo greco rovescio sta nella Biblioteca Vaticana (De Rossi *Inscr. Christ. Rom.* T. I, n. 227).

Lapidi opistografe son frequentissime ne' romani ipogei: nè sol di epigrafi cristiane attergate a pagane (De Rossi *L. c.* n. 227, 353, 391, 1061, ec.), ma anche ad altre egualmente cristiane

---

(1) Forse per mancancanza di tipi così pubblicavalo, inesattamente il Cavedoni: ΓΕΜΕΛΛΟC.

Digitized by Google

(*Ivi*, n. 281, 357, 380, 811, 865, ec.). Anzi talvolta nè pur pensavasi a rivolgere e spianare il marmo dall' altra parte; ma cancellata la prima epigrafe cristiana (*Ivi* n. 904, 937. 1100), o anche sol capovolta (*Ivi* n. 237, 699, 894), scriveasi ne' liberi vani la nuova. Una opistografa, nel cui rovescio non resta della prima epigrafe che il simbolo appunto della colomba, come nella tavoletta nostra, è al n. 1001 della classica opera citata. Come potesse avvenire, per condizione d' infelici tempi, tale sperpero e barbaro governo di titoli sepolcrali ne' cemeteri cristiani, non è qui luogo a chiarirlo. Talvolta eran marmi di rifiuto, per errori e imperizia di marmorarii non usati mai nel ritto, e destinati nel rovescio ad altro sepolcro. Ma non era sempre così. Nè è mestieri supporre l' intervallo e le vicende d' un lungo lasso di tempo tra l' una epigrafe e l' altra. V' ha caso in cui ambe le iscrizioni han data certa, e di pochi anni distan fra loro: due opistografe, per esempio, cioè incise tergo a tergo, son degl' anni 476 e 480; altre due d' uno stesso ritto, scolpite capopiè, appartengono al 565 e 578 (*Ivi* n. 865, 1123).

L' avvicendamento del B pel V nel cognome PRIMITIBVS, come *bibat*, *bixit*, *bolo*, *bictoria*, per *vivat*, *vixit*, *volo*, *victoria*, è sì noto che non ha mestieri di esempi. L' A poi del nome e la M del cognome a vicenda si spiegano. Nella scrittura corsiva è comune quella forma dell' λ, ossia Λ = A. E due di questi A privi di traversa, ΛΛ, λλ, nella intenzione dello scrivente formano una M, ancorachè non ravvicinati abbastanza da congiungersi ad angolo: di che hannosi esempi ne' pompeiani graffiti, ed altrove (*C. I. L.* T. IV Tav. I; IV 2, 3, 4; XXV, 8; T. III, p. 963 ec.). La corretta, e non disgiunta, forma di λλ, M, è comune nelle lapidi cristiane di Roma (Cf. De Rossi *Inscr. Chr. Rom.* T. I, n. 33, 91, 666, ec.).

Le facili alterazioni dello scriver corrente sono sì varie, che talora questa forma medesima di M ha potuto eludere gli occhi più esperti. Nel museo Kircheriano è una breve iscrizione d' antico dipinto, che il Gori pubblicò, ma letta a sproposito (*Columbar.*

Digitized by Google

Liv. p. 59). La ridiede il Garrucci ne' *Graffiti di Pompei,* che non ho alla mano da poter consultare; e ultimo di tutti l'ha ristudiata lo Schoene, e n'ha dato il facsimile; ma un punto solo gli fallì a poter farne compita lezione. L'epigrafe è questa: FAUSTINI⅄⅄BUS; dove, per comodità tipografica, sol nel punto dubbioso rendo il facsimile.

Il ch. Schoene interpretò FAVSTINI F? F? BUS (*Bull. arch.* 1867 p. 131); a me invece par manifesta la lezione FAVSTINI MBVS, vale a dire M*ani*BVS: notissima formola d'artefici, che ne svela il nome del pittore; variamente scritta MANIBVS, MANN, MAN, MA, e talora compendiata per le sole due lettere estreme MS, o per la sola iniziale M (Froehner n. 1852, ec. *C. I. L.* T. III, 6110 n. 173; T. VII 1331 n. 49, 1346 n. 572, 825, 889). La corsiva epigrafia pompeiana ne mostra, che siccome l'A per allungamento d'un'asta può ricevere la forma di *lambda* λ, così per isbadata protrazione d'entrambe assume a volte l'apparenza di un'X (*C. I. L.* T. IV p. 266, Indice XIX). Or l'A di *Faustini* avendo questa figura ⋋, trasformabile per prolungamento anche dell'asta sinistra nell'equivalente ⅄, è palese che i due incerti caratteri dell'epigrafe non son che l'accoppiamento di due rozzi A decussati: noti elementi della M, (come nel nostro cognome PRIMITIBVS), non raccostati abbastanza per incontrarsi e congiugnersi ad angolo. Qualche incompiuto esempio di questa forma il rammento in graffiti di Pompei (*C. I. L.* T. IV, 5; Tav. XIII, 1), e più aperto e visibile in tegoli d'oltr'alpe (*C. I. L.* T. III p. 962 n. 3, 5).

Tornando alla disgiunta M, ΛΛ, della tavoletta nostra, io non esiterei a riconoscerne un altro romano esempio, del secolo III incipiente, sul fine della prima linea d'una graffiita iscrizione della settima Coorte de' Vigili, pubblicata dal ch. Henzen (*Annal. arch.* 1874, p. 149, n. 63); dove a me pare di poter leggere il nome di un centurione *Primo*, 7 PRIMI, noto già per altre di quelle iscrizioni (n. 40, 66).

Digitized by Google

218.

DIS · MANIBVS · SACR

ECHIONI · HATERIANO · PVBLICO
SODALIVM · AVGVSTALIVM
SVCCESSVS · FILIASTER · ET · AVRELIA
VIRISIA · VXSOR · VLTIMIS · IVDICIS
EIVS · BENEMERITIS · FECERVNT
ET · CELERINA · LIB

Urna marmorea, per uso di cinerario, in forma di picciolo sarcofago; alta cent. 29, con una base di 31 di fronte e 26 da lato. Vuota internamente, ha coperchio a foggia di tetto con acroterii agli angoli, e frontone sul dinanzi: nel timpano un rozzo bassorilievo figura un uccello e un canestro di frutta rovesciato. L'epigrafe occupa il mezzo della facciata, entro una cornice da cui pende un festone; ed è fiancheggiata da due teste barbate, soprastanti a due aquile, che formano i due canti dell'arca.

È nel museo Molza; se ne ignora la provenienza. Non vorrei parere scortese scemando pregio a un monumento gentilmente mostratomi; ma non so dissimulare, che la sua sincerità mi è sospetta.

Il greco nome *Echion*, o *Echio*, ricorre anche nella latina epigrafia: ECHIO VA(*le*) è più volte ripetuto in graffiti di Pompei (*C. I. L.* T. IV, 1110, 1303, 2377); un VINICIVS ECHIO è ricordato in marmo d'oltr'alpe (*C. I. L.* T. III 2583). Il secondo nome benchè male inciso dal marmorario, è certamente *Haterianus*, dal consolare nome di *Haterius;* con quella stessa derivativa uscita da gentilizii che soglion avere i soprannomi de' servi pubblici, come *Hermes Cesennianus*, *Apolaustus Claudianus*, *Felix Cornelianus*, *Fortunatus Sulpicianus* (Cf. Fabretti p. 336). Questo

Digitized by Google

servo pubblico SODALIVM AVGVSTALIVM sarebbe da aggiugnere, se il marmo fosse sincero, a' tanti altri servi pubblici di sodalizii, corporazioni, municipii ec. ricordati nelle antiche iscrizioni.

L' insueto gentilizio VIRISIA può aver riscontro nel *Viritius* d' una epigrafe muratoriana (MMLIV, 4). L' antiquata ortografia VXSOR per *uxor* non manca d' esempi; fra i quali ricordisi la nostra *Dexsia Vxsor C. Tutili* (Caved. *Marm.* p. 239). Ma non potrà non arrestarsi il lettore alla clausola finale. Monumenti posti *ex testamento, ex testamenti formula*, od anche per sola gratitudine e benemerenza di testamentarie largizioni, possono citarsene non pochi; e si troveranno per sino trascritte sul marmo sepolcrale le relative formule del testamento, gl' interi capitoli di quelle disposizioni d' ultima volontà, che si meritarono la riconoscenza de' beneficati (Cf. Orelli 3678, 4360): ma quella formula nostra VLTIMIS IVDICIS EIVS BENEMERITIS FECERVNT dovrà parer singolare. Quell' *ultima iudicia*, se pure ho ben colto il senso dell' epigrafe, in vece di testamento, può per altro avere riscontro in quel passo di Valerio Massimo, dove parlando d' una vecchia rimaritata che avea diseredato i figliuoli, narra che *D. Augustus, et nuptias mulieris, et suprema iudicia eius improbavit* (VII, VII, 4). Del resto la giuridica forza e natura del testamento era affine al *ius dicere* e al *legem ferre,* secondo l' antichissima legge *paterfamilias uti legasit.... ita jus esto* (XII Tab.) (1).

---

(1) Per nulla ommettere, non che di sospetto, ma di patentamente adulterino, trascrivo una scheda volante trovata nell' Archivio di Stato tra le carte del Loschi, che a lungo ne fu Direttore. Ed è la seguente:

Iscrizione ritrovata, fu detto, nella montagna modenese.

PANTHEON HOC SOLI VICENO SOLE NOVEMBRIS
GENS QVINTA DIE FAVSTA DICAVIT IO

Digitized by Google

219.*

ЄΥΡЄΙΠΙ
ΔΗC

« Busto in basalte rappresentante un personaggio greco, (son parole del Cavedoni *Orig. del Mus. Est.* p. 26), con folta chioma e lunga barba, che un tempo si tenne per ritratto di Euripide, e par quello che vedesi delineato nell'opera intitolata: INLUSTRIUM VIROR . UT EXTANT IN URBE EXPRESSI VULTUS (Romae, 1569: Tab. V), e nell'altra che s'intitola: IMAGINES ET ELOGIA VIRORUM ILLUSTRIUM ET ERUDITOR. EX BIBLIOTHECA FULVII URSINI (Roma, 1570; p. 27). »

L'iscrizione è incisa sulla spalla destra. Il lavoro e di ottimo stile e scalpello; ma la fisonomia non somiglia a quella d'Euripide, ritratto in altre sculture della *Iconografia greca* del Visconti (T. I, Tav. V): onde può dubitarsi della sincerità, se non del busto, almeno dell'iscrizione.

Questo pregevole marmo dee provenire dalla raccolta del nostro cardinale di Carpi, Rodolfo Pio, onde altri monumenti derivarono a' nostri musei (Cf. Caved. *L. c.* nota 40. *Marm.* p. 277).

EPIGRAFI MUTILE

220.*

C · ALFIVS····
····DIOCL·····
····ORDO · A··
····ESVS ·····

Frammento di tavola di marmo greco trovata a Camiazzo, sezione di Fiorano, nelle nostre colline: con lettere del tempo

Digitized by Google

degli Antonini. Il Malmusi ne annunziò la scoperta (*Atti della Dep. di St. patr.* 1865 T. III, p. VI); e il Cavedoni lo pubblicò (*Bull. arch.* 1865 p. 70, n. 2). Io ridò l'epigrafe dal marmo esistente già presso il ch. Malmusi, ora defunto.

221.

L · ALLIVS · L · L · SCIMN*us*
VICESSVMARIVS
. . . . . .

Lapide esistita a S. Pancrazio, a due miglia da Modena, e di cui il solo ms. Campori ha conservato memoria, al n. 22, con queste parole: *Apud templum divi Pancratii ultra primum Pontem Situlae lapis; Fragmentum.* Il gentilizio ricorre in altro nostro marmo (*Caved. Marm.* p. 232). La copia del ms. essendo in carattere corsivo, il cognome *Scimi···*, che nel marmo dovea esser SCIMI···, non può esser che SCIMN*us*, in luogo di SCYMNVS, *σκύμνος*, *leoncino*, notissimo cognome servile romano (*Inscr. Neap.* 4809, 5414, 6833 (11), ec.).

È poi notevole il pubblico officio di *Vicesimarius*, appropriato appunto ad un liberto; che vuol dire esattore della vigesima: fosse la *vicesima libertatis*, o la *vicesima hereditatum*, od altra; ch'era una mezza decima, o sia un' imposta del cinque per cento sulle manumissioni, sulle successioni, ec. L'antiquata forma *Vicesumarius*, o *Vicessumarius* ha riscontro nella orelliana 3121, dove per *vectigal* s'impone FRVMENTI PARTEM VICENSVMAM (T. II. p. 40 lin. 7).

All'esazione di queste *vicesimae* erano addetti con vario incarico officiali diversi, *publicani*, *arcarii*, *tabularii*, *a commentariis*, ec. (*C. I. L.* T. II, 4186, 4184, 4187. Orelli 3333, 3336, ec.), sotto la presidenza di magistrati di maggior conto, come il *promagister* dell'orelliana 3331.

Digitized by Google

Il nostro liberto *L. Allio* può essere stato un semplice riscotitore. Non so se nell' epigrafe dell' VRBANVS · $\overline{XX}$ · LIBERT della collezione medesima (n. 1470), quel $\overline{XX}$ equivalga semplicemente a *vicesimarius*, piuttosto che, con sottinteso vocabolo, ad *exactor vicesimae*, come l' Orelli pensò.

(222.*)

ANTIA · C · F · PRIMA
SIBI · ET
. . . . . .

Nobile cippo marmoreo, miseramente guasto e ridotto ad abbeveratoio; che ora conservasi nella villa de' marchesi Campori alla Fossalta. Appartenne alla raccolta Melloni di Carpi, dove lo vide il Cavedoni, che il pubblicò (*Marm.* p. 259). E prima avealo pubblicato il Maggi (*Memorie hist. della città di Carpi;* 1707; p. 5), che il dice trovato sotterra in Limidi, villa del carpigiano, in un fondo Corradi, presso il rivo Lama, fin dai tempi del bisavolo del Corradi che il possedeva a suoi dì: ed aggiunge che il *concavo marmo, che ora serve per abbeverare cavalli, lungo braccia due o poco più..., era un avello di picciol corpo.* Ma qui erra: poichè l' epigrafe, capovolta nella faccia anteriore dell' abbeveratoio e tronca a mezzo della seconda linea dall' orlo di esso, mostra che il marmo non fu in origine un sarcofago: e solo, dopo infranto, o tagliato e diviso, fu rovesciato e incavato.

Anche il vide il Cabassi, che al tempo del Tiraboschi dettava la sua ms. memoria sulle antichità carpensi (V. n. 64); nella quale il dice tuttora esistente presso la famiglia Corradi: notando poi, che il Maggi non seppe leggerlo perchè l' ultima linea *manca della parte più bassa delle lettere.* E così egli dà e supplisce l'epigrafe; che pongo a confronto della stampa del Cavedoni e del Maggi.

Digitized by Google

Cabassi

ANTIA · C · F · PRIMA
F · T
IN · F · P · I · IN · AG · P · III

Cavedoni

ANTIA · C · F · PRIMA
SIBI ET
. . . . . .

Maggi

ANTIA · C · F · PRIMA
· · · · F · · · · T · · · ·
. . . . . .

Benchè, per importuna simmetria tipografica, nella copia del Cavedoni sien confinati il SIBI e l'ET alle opposte estremità della seconda linea, è manifesto che nelle copie del Maggi e del Cabassi, (sfuggiti alla vista gli svaniti avanzi del SIBI), l'ET ha preso la forma di F · · · · T nell'una e di F · T nell'altra. Ma, se la terza linea del Cabassi dovesse accettarsi, sarebbe inconciliabile con essa quell' ET, che chiama dopo di se altro nome, o pronome, innanzi la misura dell'area.

Vero è che l'autorità del Cabassi, sfornito di scienza archeologica e critica, è ben poca; tuttavia in fatto di semplice lettura la testimonianza di chi vide il marmo mezzo secolo prima non è senza valore. Parrebbe difficile ch' egli avesse dovuto sognarsi una intera linea non esistente; o prendere abbaglio nel sì noto tenore della formola *in fronte*, *in agro*. E converebbe pensare, che l'abbeveratoio fosse prima più alto, e sia stato poi ribassato; sì che l'orlo di esso, che ora traversa e tronca la 2.ª linea, allora troncasse la 3.ª A conciliare poi tra loro quelle due linee, due supposizioni potrebbonsi tentare: l'una meno verisimile dell'altra. Sia, cioè, che in luogo dell'ET fossevi davvero un F · T; quasi *Fecit Titulum*, *Fecit Testamento:* note e formule, di cui non sarà facile addurre esempi. Sia, che il cippo fosse stato spezzato a destra, e nella parte scarpellata per ritondare l'abbeveratoio un'al-

Digitized by Google

tra paroletta fossevi stata; a compier la formola SIBI ET SVIS, suggerita dal senso (1). Nel qual caso, per ragione simmetrica, una proporzionata giunta converrebbe supporre anche nella 1.ª linea: come VIVA F(*ecit*), T · F · I (*testamento fieri iussit*), ec. Se non che non vo' tacere un sospetto. Siccome il SIBI e l'ET, distanti fra loro, sbiecan sull'orlo del marmo, apparendo solo i sommi capi del primo mentre emerge quasi intero il secondo, sarebbe mai possibile che il Cabassi per l'obliquità della scrittura avesse attribuito le due parole a due linee diverse? Nel P I del SIBI avrebbe potuto trovare un supposto P · I, che dovea fargli immaginare ne' precedenti avanzi di lettere la formola IN · F; e la seconda parte IN · AG · P · III avrebbe potuto supplirla di fantasia, scambiando la misura dell'area con quella del monumento. Ma sarebbe troppo goffo e madornale granchio: e non me ne so persuadere.

Se pertanto quella terza linea del Cabassi fosse ammissibile, il supplemento ch'egli ne fa P · I e P · III abbisognerebbe per altro d'emendazione. Non arrivando il piede romano a cent. 30, quell'area sarebbe sì angusta che un uomo appena vi si potrebbe reggere in piè. E sebbene, massime ne' grandi centri, dove l'agglomerata popolazione avea a disputarsi persino lo spazio del sepolcro, s'abbiano esempi di sorprendente angustia nell'aree sepolcrali; come piedi 3 per 5; 3 per 3; 2 per 2 ½ (Murat.

---

(1) Qualche altro nostro marmoreo masso sepolcrale, incavato per farne vasca, ha similmente perduto nello scantonarlo o ritondarlo parte della scrittura. Vo'dire quello colle parole *Arbit*RATV · T · PED*ucaei*... | *Et Am*FIONIS · LIB···· (Caved. *Marm.* p. 257. Malmusi *Mus. Lap.* p. 46). Questo marmo, che un tempo stava nella cattedrale e supponevasi avervi potuto servire da vasca battesimale, il Malmusi pensò invece che dovesse contenere l'olio delle lampade di S. Geminiano. Ma il ms. Campori risolve il dubbio, dando il cippo al n. 25 colla indicazione: *In Templo Majori ubi immerguntur infantes.* Servì adunque al battesimo per immersione, come l'altro cippo di *L. Attio Dione* (V. n. 188. Cf. Calindri *Diz. cor. Pian. Bol.* p. 25).

Digitized by Google

MCCXII, 4; MCCLXXVII, 5; MCLXXX, 11); miseri spazii, che solo il sistema delle combustioni e de'cinerari potea trovare bastanti; tuttavia il nostro sarebbe più misero ancora: 1 per 3; insufficiente a contenere il cippo che dovea portare. Se quindi il Cabassi vide veramente i capi di quelle cifre P·I e P III, e questi non potean essere P · I e P · III, resta adunque che fossero P · L e P LII: sola variante a cui que' lineari inizii si prestino. Supporre invece P · L e P · III indurrebbe una sproporzione di lati nè verisimile, nè confortata da esempi.

Gli è vero che le comuni aree nostre soglion essere di piedi XII, XV, XX, XXV, talvolta al più di XXX e XXXX; ma, specialmente ne' luoghi meno frequenti e ne' terreni men ricercati e costosi, possono citarsi aree più estese. Lascio quella de' lanaiuoli di Brescello (100 per 55), ch' erano una corporazione, non una famiglia (Caved. *Marm.* p. 269): e ricorderò piuttosto alcune del Polesine 40 per 40, di Rimini 37 per 50, di Correggio, d'Este, di Padova 60 per 60, d' Adria 120 per 80, di Murano 120 per 120, di Chio 122 ½ per 117 ½ (De Vit. *Lap. Pol.* n. 16, 78, 93. Malmusi *Mus. Lap.* p. 47. *C. I. L.* T. V, 2790, 3098, 2779. Murat. MCCXXIV, 5; MCCXXXVII, 3; MCCCXXVII, 3. Cf. il preced. n. 214). Sì che, se la terza linea del Cabassi dovess' essere accolta, un plausibile suo supplimento non sarebbe impossibile.

Or qui mi sia concesso di soggiugnere qualche notizia intorno al trovamanto d' alcun altro marmo ch' ebbe a registrare il Cabassi.

La carpigiana epigrafe di *Aninia Sex. L. Ge* pubblicata dal Cavedoni, e che in una lettera di G. Dall' Olio del 21 Febbrajo 1773 dicesi (non so su quale fondamento) trovata poco prima in Fabbrico (1), provincia di Reggio (*Marmi* p. 185. Cf. p. 302), è

---

(1) Questa lettera del Dall' Olio era posseduta dal ch. Malmusi, dopo la cui morte non mi è stato possibile rinvenirla e consultarla. Anche in una lettera del 28 Maggio 1781 al Tiraboschi torna il Dall' Olio sull' argomento di questa epigrafe, ma semplicemente chiamandola *la lapide di Fabbrico* (*Bibl. Est.*).

Digitized by Google

anche riportata dal Cabassi colle notizie che seguono. — « Appresso di me conservasi incastrata nel muro del mio studio, nè credo certo ancor pubblicata, quella bella iscrizione l'anno 1774 da me scoperta, e che serviva rovesciata di soglia ad una stalla nella possessione detta la *Provenciale* in Cibeno, un buon miglio di sopra da Carpi, lunga un braccio ed oncie tre e mezzo, alta quattro oncie crescenti, misura da legno, nella quale si legge di bel carattere in marmo greco conservatissima, tranne la punta dell'angolo spezzata.... » E qui segue correttamente la copia: ANINIA SEX · L · GE · IVNONIBVS · HANC | ARAM ec., dov'egli pensò di leggere *geminis Iunonibus*, non avendo saputo riconoscere il raro cognome *Ge*, letto poscia dal Cavedoni e confermato da Labus (*Marmi* p. 302).

Anche dice *trovata in S. Possidonio* l'epigrafe *C. Tutili* riportata dal Muratori e dal Cavedoni (*Marmi* p. 139), e che sin da' tempi del Malvasia era nel muro esteriore di quella chiesa. Noto qui, poichè l'occasione si presenta, che i marmi di que'luoghi, come questo di Caio Tutilio, la celebre memoria d'un *Cesareo* e di *Xisti Augusti* di S. Possidonio medesimo (Cavedoni *Marm.* p. 206), e il raro cippo miliare augusteo di S. Martino in Carano (Caved. *N. Sill.* V), appartengono non all'agro di Modena ma a quello di Colicaria, città di cui è perito sino il nome: il quale niun eco ha lasciato di sè ne' monumenti del medio evo. Se pure un languido suono non se ne ode ancora in quella dinominazione di S. Martino *in Carano;* poichè, varie ville omonime vedendosi distinte coll'aggiunta del primitivo nome del luogo, S. Martino in Rio, di Secchia, in Spino, in Carano, forse quest'ultimo non è che stroncatura di *Colicariano*, o *Colicarano* (agro). Popolare aferesi comunissima nella nomenclatura volgare: come *Dolfo, Brando, Meo* per *Ridolfo*, *Aldobrando*, *Bartolomeo.*

Allo stesso modo sol nel nome di S. Giovanni *in Persiceto*, è durata sulle bocche del popolo la menzione d'una vasta frazione omonima dell'antico nostro agro, che comprendeva il territorio nonantolano, e assai più oltre stendevasi alla destra del Panaro,

Digitized by Google

superiormente e inferiormente all' Emilia, nelle attuali provincie di Modena e di Bologna (Murat. *Ant. It.* T. II, p. 200-204) (1).

---

(1) Non è poi indegno di nota il vedere quel nome di *Colicaria*, spento nella sua propria sede, pur sopravvivere sull' Emilia; alla sinistra riva del Panaro, tre miglia da Modena. Che fosse colà un *diverticulum*, una strada per Colicaria, *ad Colicariam*? Il punto di biforcazione avrebbe potuto prender nome da essa; come sulla Claudia, per toccare un solo esempio fra i tanti, era detto *ad Careias* il punto onde volgevasi verso le vicine *Careiae* (*Bull. Arch.* 1859 p. 37). Il cippo miliare d' Augusto, col numero ...XVIIII, trovato a S. Martino in Carano, mostra che colà intorno dovea passare una strada aperta da lui: e sebbene da prima il Cavedoni, computando da Roma, avesse supplito CCCXVIIII, pure, inteso come al Borghesi paresse aver dovuto quella via staccarsi dall' Emilia, nelle vicinanze di Modena, preferì il supplimento M · P · XVIIII (Caved. *Indic. mod.* An. II n. 7, 12. *Bull. arch.* 1859, p. 54. *N. Sill.* V). Gli è vero che quel nostro punto, là sul Panaro, ha diverso nome negli Itinerarii: *ad Victoriolas* (*Itin. Hieros.* ed. Vesseling. p. 612. *Rev. arch.* T. IX, p. 98); forse da simulacri della Vittoria, sia eretti a memoria della disfatta d' Antonio, come opinò il Cavedoni (*Marmi* p. 38). sia elevati per qualsivoglia altro motivo. Vittorie appaiate non sono senza riscontro: sopra spine di circhi, a mo' esempio, levate su di eguali colonne (*Annal. arch.* 1863 p. 159). Certo è, che se veramente Ottaviano, il solo e fortunato superstite de' tre vincitori del Panaro, aprì mai per colà una via per Colicaria e Verona verso il nord dell' impero, due Vittorie Auguste avrebbero avuto una speciale significanza storica a quel capo di strada. Il nome *ad Victoriolas*, vivo ancora al tempo di Costantino (*It. Hieros l. c.*), non potè a lungo durare: poichè sul declinare del secolo, quando soffocata colla morte d' Eugenio l' ultima riscossa pagana, fu al fine abbattuta in senato l' ara della Vittoria, cui credevasi legata la fortuna dell' impero (De Rossi *Bull. arch.* Ser. I, An. VI 69, 73, ec. Visconti *Mus. P. Clem.* T. II, p. 77), anche le *Victoriolae* di Modena, se non furon già atterrate prima, dovettero cadere. E all' invisa dinominazione idolatrica forse potè essere sostituita nell' uso la topografica: *ad Colicariam, ad Colicariae viam, lapidem, columnas*, ec.; al modo d' infinite altre itinerarie dizioni simiglianti: *ad Decimun, ad Centesimum, ad Nonas, ad Statuas, ad Turres, ad Columnam* (*Itin. antiq.* passim). Questo almeno è sicuro, che a tre miglia da Modena, dove negl' Itinerarii è segnata la *Mutatio ad Victoriolas*, sorgea già nell' 813 un *Vico Colecaria*, la Collegara d' oggidì (Tirab. *Diz. Top.* s. v. *Colecaria*): e fu già avvertito da altri come le *mansioni* e *mutazioni* delle antiche vie fossero sovente nuclei di vici e castella dell' età seguenti (Westphal. *Bull. arch.* 1830, p. 34).

Le ineguali distanze fra le stradali stazioni romane, che viste su' nudi Itinenerarii direbbonsi fissate a capriccio, dovettero essere determinate dalle circo-

Digitized by Google

223.*

AVOLENAE · M · L
MAVRAE (?)
C · AVOLENO · Ↄ · L
GALLO
AVOLENAE · Ↄ · L
PROTIDI (?) ET
. . . . . .

Monca e corrotta epigrafe, che ricavo dal ms. Campori (n. 32); salvo due sole emendazioni probabili. L'ha il Panini (p. 21 verso), e pubblicolla il Grutero, *e schedis Vionianis* (MCLXXVIII, 10), e il Vedriani (*L. c.* p. 129), da cui la prese il Muratori (MDCXXIII, 7). La cronaca del Panini però e le schede del Vioni evidentemente non attinsero all'originale, ma da una copia; poichè con-

---

stanze dei luoghi. Nelle 25 miglia romane che corrono da Bologna a Modena il primo cambio di cavalli era a mezza via, *Mutatio ad medias*, la Samoggia odierna; nè per giungere a Modena sarebbe bisognato di più. E pure a sole tre miglia dalla seconda città, ecco, (non oscuro indizio d'un *compitum*, d'un bivio), una seconda posta, *Mutatio ad Victoriolas;* inutile per chi continuasse per l'Emilia; necessaria per chi, lasciandola, di là si avviasse a direzione più lontana. Presunzioni tutte che parrebbero collimare ad un punto.

Vero è che l'Itinerario d'Antonino conduce direttamente per Modena la via che da Verona, per Ostiglia e Colicaria, metteva a Bologna (Ed. Wesseling, p. 282); ma il punto di congiunzione delle due vie potè essere a qualche distanza dalla città: nè in ogni caso è vietata la supposizione d'un diverticolo, che accorciatamente guidasse al fiume, se la nuova strada facea capo alla città, ovvero la congiungesse con Modena se essa tendesse in dirittura al Panaro.

Aeree e ancipiti congetture; involute di molte difficoltà, e apparentemente immeritevoli d'esame, siccome non suscettive di positiva soluzione nell'imperfetto stato delle presenti nostre cognizioni; ma che, non essendo per altro impossibile la futura scoperta d'alcun monumento atto a schiarirle, non sarebbe allora senza una qualche utilità il non averle qui perdute di vista.

Digitized by Google

fondendo una epigrafe con altra, appiccicarono alla nostra l'altra cristiana di *Filadelfo* (Murat. MCMXXV, 3. Caved. *Marm.* p. 267) (1). Medesimamente da altra copia, di cui male fidavasi, ricavò la sua iscrizione il Vedriani. L'una e l'altra però di queste copie doveano provenire da unico e più antico apografo scorretto; che in ambedue trasfuse un' originario suo vizio, della sbadata ommissione delle due linee 4.ª e 5.ª del marmo; conservateci a sorte dal ms. Campori. Il quale, per quanto infarcito da mano posteriore, mostra un fondo che risale a mezzo il cinquecento. Così, p. e., riportando al n. 25 il monumento di *C. Egnazio Primigenio* il dice *lapis nuper ann.* 1546.... *effossus*. Questo nostro che probabilmente ricavò dal marmo l' intitola: *Aliud marmor repertum; Fragmentum.* E oltre l' epigrafica copia in maiuscolo, la ripete anche in margine per esteso di corsiva scrittura: *Caio Avoleno Caiae Liberto Gallo, Avolenae Caiae Libertae,* ec.

L'ignoto gentilizio AVOLENVS, sei volte ripetuto nel ms. Campori, e che ha una affinità manifesta coll' altro di IAVOLENVS (Orelli 4951), in tutte l' altre copie della nostra epigrafe è variamente scritto ADVOLENAE nella 1.ª linea, AVOLENO nella 3.ª (Panini, Vedriani), o con alterata uscita ADVOLEIAE, AVOLEIO (Grutero); benchè il Muratori, pur copiando dal Vedriani, a togliere lo screzio, intrudesse la D anche nel secondo nome ADVOLENO. Quella radicale varietà nel gentilizio dee provenire da errore d' amanuense: incorso probabilmente nel monco e negletto apografo, onde tutte le dette copie derivarono. La preferenza del ms. Campori è incontrastabile: la sua lezione AVOLENVS trovando eco in tutte l'altre copie, mostra che in queste la D non è stata ommessa nell' un nome, ma intrusa nell' altro. Forse l' orecchio avvezzo alle composte forme latine *advolo, advolvo*, ec. trasse a

---

(1) L'epigrafe di *Filadelfo* così è data dal ms. Campori, n. 49, (coll'indicazione: *Presso il Marchese Giovanni Rangone*): PHILADELFO | QVI IN SECVLO FVIT | AN · XXI · M · VII · D · XIII | EVTHYMVS ET PHILADELFIA | FILIO.

Digitized by Google

una supposta emendazione la mano; che pur nella terza linea obbedì alla lezione del marmo: consona anch'essa del resto ad altre non men legittime forme composte, *avolo*, *avoco*, ec.

Per questa sola epigrafe, e sull'autorità del Muratori, i gentilizii ADVOLENVS e ADVOLENA son passati nel classico *Onomasticon* del ch. De Vit; nel quale non han trovato luogo le forme AVOLENVS e AVOLENA. Ma se alcun finale emendamento dovrà ricevere la importante raccolta, sarà da ammettervi il secondo gentilizio ed espungerne il primo.

Nella 2.ª linea, dove il Grutero ha MAVRAE, notissimo cognome (*C. I. L.* T. II passim), tutti gli altri hanno storpiature: HABRAE il ms. Campori, NAVSAE il Panini, NAVRAE il Vedriani col Muratori.

Nell'ultima han FRONTONI il Grutero e il Muratori; supposto cognome del liberto *C. Avoleno*. Ma Vedriani e Panini, più vicini alla fonte, hanno FRONTINI; sconcorde, nome che nel ms. Campori si trasforma in PROTINI, nel quale è troppo facilmente riconoscibile la vera lezione PROTIDI: acconcio cognome della liberta *Avolena Protide*, non potuto forse interamente afferrare per corrosione del marmo. CETRONIA PROTIS, METILIAE PROTIDIS, IVLIAE PROTIDI, ec. occorrono in monumenti diversi (Grut. MCXVIII, 5; DCCXXXIV, 2. *C. I. L.* T. II, 2646).

224.*

D · M
AVRELIAE SEMPRONIANAE
FOEMINAE INCOMPARABILI
ET LEPIDAE HERMOGENIAE
M · AVRELIVS STROBILVS
· · · · · LVCIANINVS VOLVSI

La dà il Muratori colla indicazione: *Mutinae. Ex Boissardo Montfauconius* (MCDXXXIX, 5); e la ripete ii Malmusi (*Mus.*

Digitized by Google

p. 58). La gente *Volusia* è bensì tra le nostre, ricordata in un superstite marmo (V. n. 232), ma quel LVCIANINVS, se non è guasta lezione, mi è nuovo e sospetto. Altra muratoriana, attinta alla fonte stessa, ho sopra recata al n. 198: di molto dubbia fede. In essa pure un inaudito nome SOSIBIANVS (padre d' una SOSIA!) sveglia non irragionevoli sospetti. Forse è contraffattura ligoriana: ma non ho mezzo d' accertarmene. Ricordo solo, ciò che sopra ho avvertito, recar io (a far numero) queste muratoriane o gruteriane, quali che sieno: lasciando ad altri l' emendarle, o scernere e relegar da sole le spurie.

225.*

C · BETVTIVS · · · · · · ·
L · CAESTIVS · · · · · · ·
M · TVLLIVS · · · · · · · ·
MAR · · · · · · · · ·
M · ALFIVS · · · · · · · · ·
P · SATRIVS · · · · · · · ·
T · EGNATIVS · · · · · · · ·

Il riportò il Malvasia *Mutinae; Fragmentum in ripa canalis prope Foianos: Ex Antiquario P. Ferrarini* (*Marm. Fels.* p. 256); ma i tre primi nomi li ha tronchi dalla frattura: BETV··, CEST··, TVLLIV···; poi li ripetè per metà e scorretti (p. 529). Il Muratori ne dà i nomi compiti, (sulla stessa riva del canale presso i Fogliani), *e schedis Farnesiis, et Iacobi Valerii* (MDCXLVI, 2). Quella serie di sei nomi potrebbe far supporre una pubblica corporazione, o collegio, come quello de' nostri *Seviri Augustali* (Cf. Caved. *Marm.* p. 191); e può forse riferirsi ad alcun' opera pubblica, come l' altro nostro marmo del *Cesareum* e de' *Xisti Augusti* di Colicaria (Caved. *Marm.* p. 206).

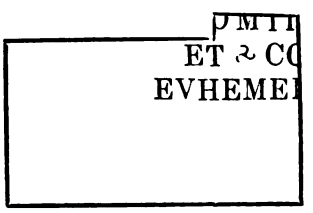
Digitized by Google

226.*

C · ER · · · · · O
I · · · · · · · · O
C · A · · · · · · ·
C · AERANO
TERTIO
LIBERTEISQVE

Logoro marmo nel quale nulla di più seppe rilevare il Muratori, che il tenea nella sua casa parrocchiale della Pomposa; e ch'è andato perduto. Egli il registra nel suo *Thesauro* colle parole: *Mutinae, in aedibus Parochialibus Sanctae Mariae de Pomposia*; *Exscripsi* (MDCXXVII, 2). Qualche nome e cognome affine si conosce: *Aeronius*, *Aerianus*, *Eranus*, *Erania* (*C. I. L.* T. III, 6384, ec.; T. II, 64; T. IV, 1450. *Inscr. Neap.* 384). Il gentilizio *Aeranus* nol ricordo.

227.



Grande e nobile avanzo monumentale di buona età, come la elegante forma de' caratteri dimostra; ed è il quarto (inferiore sinistro) d'una grande lapida di marmo greco, bianco venato, miseramente segata in quattro parti: vale a dire verticalmente circa al suo mezzo, e orizzontalmente attraverso l'antepenultima linea. È murato nel coro della cattedrale di Nonantola, nello

Digitized by Google

zoccolo, o base della cospicua mole marmorea, che a ricetto d'insigni reliquie levasi dietro l'altar maggiore, e risale al tempo in che S. Carlo Borromeo tenne l'Abbazia nonantolana. Il nostro marmo è visibile nel piano orizzontale dell' alto gradino su cui posa il monumento; e ne forma l'angolo a destra di chi riguarda dal coro. Quella marmorea mole, in rosso di Verona con bassirilievi in carrarese statuario, fu lavorata a Bologna; ma di colà non dovettero provenire i materiali della base: opera laterizia, col solo lastrico superiore d'ineguali pezzi di biancastri marmi dissimili: probabilmente raccattati sul luogo, e non senza riscontro con altri marmi di quell'antichissima chiesa.

La nostra lastra, della grossezza di 9 centimetri, ne ha 95 di larghezza e 50 di altezza: così che nel suo integro stato dovette avere intorno a due metri di largo: dimensione ch'è indizio di monumento importante e cospicuo,

Le lettere sono alte cent. 7 ½ nella penultima linea, e uno di meno nell'ultima: sotto la quale è un nudo margine di cent. 22, e di 54 a sinistra di essa. La superiore linea, dimezzata dalla sega, è per soprappiù coperta in parte dal monumento moderno: e chi potesse momentaneamente smurarla, forse la nascosa porzione della mutila riga potrebbe dar la chiave della interpretazione del marmo; non suscettivo al presente di supplimento sicuro.

Il primo segmento curvilineo di lettera, in alto a sinistra, per la sua curva e posizione dee appartenere ad un O, o a un D. I tre seguenti M son la metà inferiore d'una M, poichè prolungate le quattro linee congiungonsi ad angolo alla giusta altezza de'sottostanti caratteri. Il quinto avanzo par essere un I; e potrebbe aversene un nome come *D*OMIT*ius*, *C*OMIN*ius*, ec. L'equidistanza però delle ultime tre mozze aste verticali rende più verisimile il supplimento d'una N che di un T in quel sesto residuo: l'angolo della lapide essendo ivi smussato l'asta obliqua della N può essere scomparsa nella corrosione del marmo.

Digitized by Google

Dopo l' ET della penultima riga, se l' epigrafe è sepolcrale come pare, dovea seguire altro nome: p. e. CO*minius* EVHEMER*us*; o più probabilmente un nome di donna, mancando il prenome. Ma nel mutilo stato della epigrafe, coll' antepenultima linea in parte nascosa, non posson tentarsi che inutili supplimenti arbitrarii; come a dire, a imitazione d' altra lapida nostra (Caved. *Marm.* p. 234):

C · Cominius · C · F · Celer
Sibi · Et · C · COMINio · C · F · Vindici · Patri
ET · CO*miniae*
EVHEMER*idi · L · B · M ·* (1)

Il comunissimo gentilizio *Cominius*, (V. n. 171), non ricorre ne' monumenti nostri. Forse mostrasi in un nostro operculo doliare il cognome *Euhemerus* (V. n. 126), egualmente noto per moltissimi esempi (Murat. MDXXI, 11. *C. I. L.* T. II, 1425, 2272; T. III 716, 3195; ec.). Il femminile *Euhemeris* è più raro (Mommsen *Inscr. Neap.* 3332).

228.

GERVLANI

Il ms. Campori dà questo nome al n. 23: *In urbe apud Ecclesiam Pomposiae.* È gentilizio assai raro; ricordato però in una lapide di Ravenna: GERVLANIA ARTEMISIA (Grut. DCCXXIX, 13); GERELLANVS è in marmi napolitani (*Inscr. Neap.* 635, 3130). Quel marmo dovette essere un semplice frammento.

---

(1) Benchè nel tipo non appaia, il carattere dell' ultima linea è alquanto minore: ciò che disdice, per altri esempi, anche nei nomi d' una stessa persona, (Caved. *Marm.* p. 197, 198, 112. 117, ec.).

Digitized by Google

229.

GENIO · Q · LAELI
EVTYCHI
B · · · · · · · · · · · B

Così la registra il Muratori: *Campigalliani in agro Mutinensi in aedibus Marchionis Sigismundi Estensis. Excripsi* (LXXVII, 10). Quell' estense era ricoglitore di antichità: la lapida potè essere non modenese, ma estranea.

230.

L ? PLOTI\s · · · · ·

Marmoreo frammento di grande iscrizione monumentale, di cui non resta che il principio, o sia l' angolo superiore a sinistra: fortemente smussato bensì, ma che pur mostrando il laterale e superiore taglio rettilineo della pietra, ne fa sicuri ivi cominciare l'epigrafe. Son bei caratteri, alti quasi 8 centimetri; e ne distano 3 soli dal lato sinistro del marmo, e 15 dal superiore. La pietra, spezzata inferiormente e alla destra, non è una sottile lapida o lastra, ma un solido masso di 17 cent. di grossezza. Fu raccolta, or fa più di un quarto di secolo dal sig. dott. Francesco Saetti, più sopra lodato (V. n. 120), in Rubbiara, presso un maceratoio; dove stava confusa tra gli usati ciottoloni di fiume da caricarne e tener sommersa la canapa: e or trovasi nella sua casa di villa in Redù con altri avanzi monumentali, da lui trovati in que' contorni, nel lungo suo soggiorno fatto nell' agro nonantolano. E parvegli che il frammento di *L. Plozio* potesse essere provenuto da Nonantola; ricordando d' aver ivi veduto altro non dissimile frammento litterato, forse parte del monumento stesso. Ed era in un giardino, murato all' ingresso d' una grotta artificiale; demo-

Digitized by Google

lita la quale, quel marmo andò sfortunatamente smarrito: e con dispiacere abbiamo veduto tornare infruttuose le ricerche, che premurosamente ne abbiamo fatte insieme sul luogo.

Il supplimento L · PLOTIVS non ammette dubbio, apparendo certissima la traccia della V; riferibile a caso retto in capo all'epigrafe. Quel gentilizio poi è noto per altri marmi nostri. Il monumento d'un Apollinare P · PLOTIVS · P . L . VRBANVS è nel Museo Lapidario, e fu prima nella torre della metropolitana, dove n'è rimaso il frontone (Caved. *Marm.* p. 186). Altro bel frammento della prima linea d'una lapide fu trovato in Cognento; in un fondo del Seminario Arcivescovile, che tuttora lo conserva. Fu pubblicato nella *Silloge* cavedoniana · · · PLOTIVS Ꝟ · · · · · (n. XXII*); ed io, che ne trassi il calco, qui il ridò alquanto più esatto:

· · · PLOTIVS ꝟ C · · · · · ·

Son bellissimi caratteri, alti cent. 7,5: punto a triquetra, P aperto, O circolare; giudicati dal Cavedoni della età di Adriano. Anche le lettere del frammento nonantolano, non meno belle, di forma quasi quadrata, con P similmente aperto e punto triangolare, sembrano appellare ad età non più tarda.

Di monumenti epigrafici fra quegli avanzi antichi dal Saetti raccattatti in Redù, villa a due miglia sud-est da Nonantola, non vi sono che miserabili frantumi, de' quali darò conto più innanzi: confusi tra la congerie d'altri marmorei e figulini rottami. E sonvi cocci nerastri di terramara, e frammenti fittili e laterizii romani: fra cui abbondano mattoncini esagoni da pavimenti, di dimensioni diverse, e le rozze ciambelle di terra cotta, supposte *incitegae* ricordate più sopra (V. n. 12). E pur svariati son gli avanzi lapidei: pezzi di mole, quarzose, o granatifere; labbri di grandi conche emisferiche di granito, e d'una di bell'africano venato, che dovettero avere il diametro quelle di un metro, questa di 64 centimetri incirca; uno spezzato cinerario di granito a

Digitized by Google

tronco di cono rovescio; scaglie di varii marmi anche statuarii e trasmarini; mutili resti di cornici, di colonnette, di capitelli, di bassirilievi de' tempi imperiali e più bassi: un frammento di monumento sepolcrale, con testa di donna, sormontato da cornice a fogliame: oggetti di rifiuto, la maggior parte, per un museo, ma bastante indizio dell'antica floridezza dell' agro nonantolano.

231.*

*S*ALVIO · SATRIAN*o*
MINICIO
X · VIRO · STLITIBVS · IVDICANDIS · Q*uaest*
Cand · *Augus*TI · VERI · CVRATORI · OCRICVLAN*orum*
*c*VRATORI · BLERANORV*m*

Insigne marmo onorario del museo di Bologna; pubblicato, coll' erronea lezione SATIRIANO, dal Calindri, che il disse *già ornato di architettata cornice e che mostra essere de' buoni tempi* (*Diz. Top. Pian. Bol.* T. I p. 26), e ripubblicato dallo Schiassi (*Guida al Mus.* p. 31). Da S. Agata, a' tempi del Calindri, era stato portato a Bologna.

Il marmo è logoro, e l'epigrafe in parte è mancante; maestrevolmente supplita però, come sopra, sull'originale: onde si pare che il nostro Salvio Satriano Minicio, oltre che decemviro giudiciale e curatore d'Otricoli e di Bieda, probabilmente ebbe ad essere questore candidato di Vero Augusto.

La provenienza del monumento il palesa per nostro (V. n. 188, 189). SATRIVS non è ignoto nome nel modenese onomastico (V. n. 224). Nelle vicinanze di S. Agata, e per ciò nell'antico territorio nostro, era ricordato fin dall'VIII secolo un casale *Satriano* (Calindri *L. c.*): che è uno de' tanti nostri nomi topografici con manifesta derivazione da gentilizii romani.

Digitized by Google

(**232.***)

. . . . .
Q · VOLVSI . . . . .
Q · L · IN · F · P · XV
A · VIA . . . . .

Frammento di cippo del museo lapidario, pubblicato, nelle sole due prime righe che or restano, dal Malmusi (*Mus.* p. 58), e dal Cavedoni (*N. Sill.* XVIII); che il dicono ritrovato in una cantina in Modena nel 1829, accatastato con altri sassi sotto una botte. Ma una memoria del 1772, vista da me nel nostro Archivio di Stato, mi pone in grado d'arretrare d'alquanto la storia di quel frammento, e di farvi non ispregevole giunta epigrafica d'alquante lettere della terza linea, che per ulteriore frattura del macigno or sono perite.

Narrasi in quella memoria come nella state di detto anno scavandosi le fosse della nostra cittadella, sotto la direzione degl'ingegneri maggiore L'Abadie e capitano Beaufort, fosse trovato, oltre « varii sassi di figure diverse, significanti però qualche edifizio antico stato distrutto, anche una lapide indicante il sepolcro di *Quintus Volusius Libertus F. Q. S. C. in Fronte* XV. *P. a via*, ed in distanza dei 15 passi come una piccola urna contenente alcune piccole ossa con le ampolle lagrimali a canto ». Così la relazione: che ne insegna il luogo ed il tempo onde venne primamente in luce il nostro cippo; e la cui lezione, per quanto scorretta, ne mostra un supplimento che dovea esser leggibile allora; non potendo esser parto di fantasia dell'imperito annotatore. Egli intese che *in fronte* al cippo dovessero misurarsi 15 passi *a via;* e ivi appunto il caso fece trovare un piccolo cinerario co'balsamarii accennati. Ma è manifesto invece che l'epigrafe portava l'usate indicazioni topografiche dell'area sepolcrale;

Digitized by Google

colla rarissima formola IN · FRONTE · · · · A · VIA · · · · ·, in luogo di IN · AGRO; che ne richiama alla mente la simigliante AD · VIAM, invece di IN · FRONTE, del nostro cippo de' lanaiuoli di Brescello (Caved. *Marm.* p. 269). Una più esplicita ne ha il Fabretti: IN AGRO A VIA (*Inscr.* p. 179, n. 376), che non è tautologica, come taluno pensò, ma semplicemente dichiarativa; volendo spiegare (ciò ch' è sottinteso nella formola IN AGRO), che il lato dell' area *nel campo* si dee misurare *dalla via.*

Il gentilizio *Volusius* era già noto fra i nostri per altro marmo modenese (V. n. 224). Le linee che s' incrociano sull' epigrafe eran per guida del quadratario: e possono vedersene altri rari esempi nostri ai seg. nn. 257, 258.

In una precedente escavazione delle stesse fosse, nel 1635, erasi rinvenuta la magnifica ara sepolcrale di *Q. Alfidio Ila*, miseramente perita poi in questo secolo (Caved. *Marm.* p. 247. Malmusi *Mus. Lap.* p. 37); e vi fu anche trovato il grandioso cippo di *M. Novano Marcello*, smarrito indi esso pure e di nuovo riapparso nel 1850: nel demolire una colonna, cui serviva di base (Caved. *N. Sill.* XIII), come l'altro del brescellese *Sesto Erio* (V. n. 245). Or è nella suburbana casa di villa del sig. Vincenzo Toschi in Saliceta S. Giuliano, in istato di progressivo deperimento; e sarebbe desiderabile che questo e i parecchi altri monumenti epigrafici tuttora dispersi in mano di privati potessero, per generosa cura cittadina di questi, e quali patrie memorie d' interesse comune, crescer pregio e decoro a' patrii musei. Altro marmo, ora smarrito, proveniente da quegli scavi in quell' anno, è notato al seguente numero 235.

A proposito di smarrimento di monumenti nostri vo' qui registrare, sebbene fuor di luogo, una notizia da me trovata intorno la preziosa *mano votiva di Modena* ricordata dal Paciaudi, e di cui mons. Cavedoni interrogatone da dotti stranieri non potè dare contezza; supponendola dispersa, con tante altre antichità della galleria ducale, nelle fortunose vicende del 1796: intorno di che non andò lontano dal segno. Poichè in una scheda del-

Digitized by Google

l'Archivio di Stato trovai scritto, e mi notai in carta, anni sono, che fra le antichità mandate in quell'anno a Venezia era pure *una rarissima mano di marmo greco di stupendo lavoro, che era già da secoli ornamento della Galleria Estense ora* (1797, data della scheda) *derubata*. Se non che scampata pure la preziosa mano a' depredamenti repubblicani, e giunta in Venezia, dove il duca Ercole III erasi rifuggito, con improvvido consiglio *vi fu messa in vendita*.

E noterò ancora, per affinità di argomento, come nel *Bullettino di corrispondenza archeologica* (1868, p. 113) mi cadesse sott'occhio essersi presentata in Roma all'Istituto la fotografia d'un bassorilievo conservato a Bologna, rappresentante Apolline seduto sulla cortina, e unito a lettera del Cavedoni che il dichiarava di greco lavoro. Quello è senza fallo l'insigne nostro Apollo illustrato da monsignore, e da lui riprodotto anche in figura (*Marm.* p. 192 seg. Tav. I); e dal proprietario suo venduto, son già molt'anni, a persona di fuori. È doloroso vedere sì nobili monumenti patrii, strettamente connessi colla patria storia, andarne in bando; e, quasi venduti *sub corona*, smarrire in istranie mani, sotto altro cielo, fin la memoria delle origini loro. Fiorente ebbe a essere il culto di Apollo qui in Modena, dove i monumenti ne mostrano sì florido e splendido sodalizio di Apollinari. Ma lo spostamento de' monumenti toglie lume alla storia; e può servire a falsarla. In una classica raccolta epigrafica una menzione della tribù *Pollia* si vede figurare sotto la rubrica di Bologna, ascritta alla *Lemonia*, sulla fede dell'epigrafe d'un *Apollinare* esistente bensì in quel museo, ma che al pari del nostro *Apollo* debb'essere colà peregrinata dall'agro di Modena: della quale quella tribù e quel sacerdozio erano proprii (Orelli-Henzen 7099. Cf. Caved. *N. Sill.* VII. Vedi il preced. n. 209).

Digitized by Google

233.*

LIBERATORi
ORBIS ROMANI REs
tiTVTORI LIBERTATIS
et REIP CONSERVato
ri miLITVM ET PRovin
cialium D N
Magnentio
Invicto Principi
Victori ac Triumphatori
Semper Augusto

Colonna milliare che nel 1783 trovavasi presso la chiesa di Rastellino, quando fu portata a Bologna, dove or conservasi in quel museo della Università (Schiassi *Guida al Mus.* p. 32). Il luogo è alla sinistra della Samoggia, dentro i nostri antichi confini, un tre miglia inferiormente dalla via Emilia, da' cui avanzi potè provenire la colonna; senza bisogno di supporre, che per colà avesse a passare un altro tratto di via.

Quando i cippi milliari non son trovati al primitivo loro posto non son topografici indizii di strade passanti pel luogo di trovamento; troppi essendo gli esempi di asportazioni di quegli utili rocchii marmorei, abbandonati sulle cadenti vie al primo occupante. Milliari dell'Appia, o più veramente della Traiana ch' erane diramazione, si trovarono 10 miglia lontano dal loro luogo a Trani (*Bull. arch.* 1848 p. 8); i mori di Cordova raccolsero colonne della via Augusta entro una distanza di più di 20 miglia (*C. I. L.* T. II p. 627); a Tunisi si è rinvenuto un cippo dell'antica via da Cartagine ai confini numidici, portatovi almeno da un 65 miglia lontano (Letromne *Revue arch.* 1845 p. 820). Esempi che tolgono ogni inverisimiglianza al trasporto

Digitized by Google

d' un tronco di colonna dell' Emilia alla non lontana chiesa di Rastellino. Probabilmente sarà stato un de' milliari più vicini: ma la mancanza del numero non lascia indovinare qual fosse.

A poca distanza da Rastellino fu trovato nel 1830, nel nonantolano, un altro nostro milliare frammento di Massenzio (Caved. *N. Sill.* X), che potè egualmente provenire dall' Emilia vicina. Una eguale epigrafe milliare pur di Massenzio è a Rimini in una colonna della Flaminia; pubblicata dal Borghesi (*Oeuvres* T. I, p. 170), e dal Tonini (*Rimini* T. I, p. 112).

Il nostro cippo di Rastellino dee appartenere a Magnenzio, come mostrano gli eguali titoli d'altre sue epigrafi; che permettono di supplire con sicurezza la nostra. Una simile colonna milliare, or perduta, trovossi a Bologna, di cui s' è conservata l' iscrizione (Savioli *Annal. Bol.* T. I, P. I, p. 46). In altra similissima milliare di Forlì è scarpellato il nome dell' usurpatore, come in quella, or ricordata, di Massenzio sulla Flaminia (Malvasia *Marm. Fel.* p. 62. Schiassi *Guida al mus.* p. 33. Cf. Orelli-Henzen 1106). Un' altra ancora presso Ascoli è riportata dall' Henzen (Orelli 5586).

234.

Busto femminile
ad alto rilievo

· · · · ONIAE · C · F
. . . . . .

Mutilo cippo marmoreo con busto di donna a grande rilievo, d' arte buona e d' assai superiore alle rozze sculture degli altri cippi sepolcrali del nostro museo. La giovanile figura ha spartiti sulla fronte i crespi capelli, che ricoprendo a mezzo le orecchie rannodansi dietro la nuca, e ne discendono in folte ciocche inanellate sin presso alle spalle. Vestita di tunica e palla, lascia vedere sul petto ambe le mani: la sinistra spianata, alla cintura;

Digitized by Google

la destra, con parte del braccio, alzata verso l' omero sinistro a raccogliere le pieghe del manto. Il busto è ritratto entro un' edicola della quale non resta più che il solo pilastretto a destra del riguardante: barbaramente levatone, per due tagli del marmo, (l' uno orizzontale sopra della figura, l' altro verticale a lato di essa), il superiore arco, o frontone e tutto il secondo pilastro.

L' attuale lunghezza del cippo è di cent. 62, con una larghezza di 20 e una grossezza di 18. Il fianco destro, che solo rimane, ha un ricco intaglio a fogliami; e nel basso di esso e a mezzo della faccia posteriore del marmo, son gl' incavi di due staffe metalliche che doveano assicurarlo ad altra pietra sottostante. Nella quale potrebbe essere continuata l' epigrafe: di cui, sulla faccia anteriore dello zoccolo, sol restano i riportati caratteri · · · ONIAE · C · F · rasente l' orlo inferiore.

Fu scoperto nel 1867 nel giardino del monastero delle Salesiane in Modena. Avutane notizia espressi il desiderio di vederlo, e mi fu cortesamente portato a una grata, dove potei prenderne memoria e disegnarne uno schizzo. Ma sarebbe spiacevole che pe' radicali lavori, cui la nuova destinazione del monistero ha dato occasione, il pregevole cippo avesse avuto innavertitamente a rimaner risepolto, o andare perduto.

Bononia, Helmonia, *Petronia*, *Pomponia*, *Vennonia*, *Verconia*, ec. son tutti gentilizii nostrani, che il modenese onomastico può suggerire a compimento della monca epigrafe: e quel tanto di zoccolo che s' è perduto a sinistra potea bastare alla prima parte del nome, che manca. Anche potrebbe sospettarsi che il taglio verticale del cippo avesse potuto levare non un solo pilastro, ma altresì una seconda figura; molti essendo ne' cippi nostri sepolcrali i busti appaiati: un busto, cioè, non di marito, che non dovrebbe trovarsi alla destra (Caved. *Marm.* p. 102, 126, 261), ma forse di padre, madre, fratello, patrono, ec. come per altri esempi è palese (*L. c.* p. 103, 186, 223, 241). Ma siccome, donato lo spazio necessario a compimento del nome rimaso, par difficile che potesse avanzarne per una intera dinominazione

Digitized by Google

seconda, forse quella nostra *Petronia*, o *Pomponia* fu ivi ritratta e nominata da sola. Spiacemi però di non aver potuto osservare se la faccia inferiore del cippo, il cui angolo anteriore appariva smussato, fosse piana o frammentata, per trarne argomento di spezzamento fortuito, o regolare taglio antico o moderno, e congettura sulla possibilità d'altre linee di scritto sottostanti alla prima. Del resto laconici epitaffi d'una linea sola sotto del busto non mancano fra noi: quello a mo' d'esempio, di SEX · ALLIVS L · F (Caved. *Marm.* p. 232).

La scoperta d'un monumento sepolcrale nel giardino delle Salesiane è una ulteriore conferma della osservazione più volte ripetuta dal Cavedoni, che a ponente del Corso di *Canalgrande* non dovesse estendersi l'area urbana della Modena antica.

235.*

Mutilo cippo sepolcrale, di cui lo Spaccini ci ha conservato l'esatto disegno; come n'ha conservato un nitidissimo dell'altro d'*Alfidio Ila* di che appresso (*Miscell. Ms.* dell'Arch. Com. p. 50). Ignoravasene il luogo e la data del trovamento. Il videro Vedriani e Muratori nella base d'una colonna monumentale elevata nel secolo XVI con antichi avanzi di marmi presso la suburbana chiesa di S. Faustino (Cf. Malmusi *Mus. Lap.* p. 79). La copia del Vedriani concorda colla genuina dello Spaccini: esatto dise-

Digitized by Google

gnatore, del cui apografo si può stare sicuri (Vedr. *Hist. di Mod.* p. 127). Meno accurata è quella del Muratori, che lascia supporre tronche da capo ed in fine le tre prime linee (CLXXXIX, 6); e meno ancora quella del Cavedoni che, pur riferendosi alla stampa muratoriana, a questa guisa la riporta (*Marm.* p. 201):

· · · · · · ANI · · · · ·
· · · · PATRONO · · · ·
· · · APOLL · · · · · ·
· · · · · V · F · · · · ·

La cronaca modenese di Vincenzo Colombi, or pubblicata nel nostro periodico *Educazione e Diletto* (Mod. 1875 p. 26), ricorda questo marmo colle seguenti parole: — « Nel luglio (1635) si cominciò la fortezza, e per tale occasione nello scavarsi della fossa che unisce la città alla fortezza, si trovò sotterra un'arca di marmo senza iscrizione, simile appunto a quelle che sono intorno al Duomo, e fu nel giorno sedicesimo di agosto. Nel settembre per la stessa escavazione si trovò il cippo che si vede nelle monache del *Corpus Domini* colla iscrizione *Q. Alphidio*, etc. ed un altro marmo spezzato come segue.... » E qui dà l'epigrafe del nostro frammento, conforme alla copia del Vedriani, sol facendo corrispondere le lettere ANI non al principio della linea, ma al fine. Del marmo di *Q. Alfidio Ila* qui rammentato, e miseramente guasto e distrutto in questo secolo, s'è toccato al precedente n. 232.

La copia dello Spaccini dopo l'ANI mostra un'asta retta d'altra lettera che dovea seguire, come ANI*Nio*, che compirebbe la linea: forse nome del patrono *apollinare*, cui da un liberto veniva eretto il monumento sepolcrale.

Digitized by Google

(236.*)

E A M
F ▲ PRI
NIA ▲ T

Frammento di tavola di marmo rinvenuta fra i ruderi del demolito teatro di corte in Modena, e pubblicato con qualche leggera variante dal Cavedoni (*App. N. Sill.* p. 5); ma che ripubblico attenendomi a una mia copia fedele del marmo che nella collezione Malmusi mi disegnai, e a un egualissimo apografo del Cavedoni che ivi stesso trascrissi.

Il primo avanzo di lettera nella prima linea può appartenere del pari a un' E o ad un' L: dopo l' I della seconda linea è un minimo avanzo d' altr' asta verticale. Notò il Cavedoni che « l' F vale F*ilius*, e PRI può essere PRI*mus*, o simile cognome; e nella terza è ricordata una · · · · · · NIA, *filia* o *liberta* T*iti*. » Supplimento non sicuro per altro; potendosene proporre altri diversi, come a dire: · · · · F(*ilia*) PRIM*i* | *ge*NIA · T · *f* · *i* · — Il P è aperto: i punti sono triangolari.

237.

· · · · INDIC · · · ·

Piccolo avanzo di marmoreo bassorilievo ornamentale, di cui resta qualche rozza traccia sopra lo scritto. È nel museo civico: e fu trovato a Cittanova. La scadente forma de' caratteri, incisi nel listello inferiore della pietra, non ripugna a una data del basso impero, e a un presuntivo supplimento · · · INDIC*tione* · · ·

Digitized by Google

238.

In A
PXII .?.

Parte superiore di marmoreo cippo sepolcrale, visibile solo nella faccia anteriore, perchè murato in un pilastro della stalla colonica d'un fondo del sig. Antonio Notari in Cittanova, sul confine di Cognento: pilastro respiciente a levante sull'aia. Niuna memoria ha il proprietario, o il colono, del quando fosse ivi murato quel pezzo di marmo, probabilmente raccolto ne' campi vicini.

La cornice, che circoscrive il cippo da' lati ed in alto, mostra che fu destinato a solo ricordo della pedatura; come l'altro brescellese riferito più sopra (n. 214). L'inferiore frattura lascia supporre che più basso dovesse seguire in altre due linee la misura dell'area sepolcrale *in Agro*. Buoni caratteri; forse del secolo II; niun segno d'interpunzione.

239.

IN · FR · P · XII
IN · AGR · P · XVI

Cippo esistente al tempo del Vedriani in una chiesa a Corticella sul Panaro a sette miglia da Modena (Vedriani *Hist. di Mod.* T. I, p. 88). Il Cavedoni riportando un diverso cippo del nostro museo lapidario coll'epigrafe

. . . . . .
IN · F · P · XXX
IN · AG · P · XXXII

Digitized by Google

che fu pure a Corticella a' suoi dì, in un oratorio Montorsi, il ritenne quello stesso del Vedriani inesattamente da lui pubblicato (*Marm.* p. 264). Per verità son troppo chiari i caratteri di questo secondo cippo, e troppo diversa la pedatura da potere essere per sbadata lezione scambiato col primo. Questo scambio parve incredibile anche al Malmusi, che tutti due li riporta (*Mus. Lap.* p. 6, 55).

240.*

· · · RT · LA · FEC · · · · · ·
· · · C · F · MAIORI · · · · · ·
· · · TERENTIO · L · F · P · ·
· · · TRI · MIL · · · · · · · · ·

L'ha il Grutero (MCLX, 5,), e il Malmusi (*Mus. Lap.* p. 29), ed è aggiunta in margine alla cronaca del Panini (p. 20 verso), colla variante TIR · MIL. Il ms. Compori, la dice trovata nello scavare le fosse della città dalla porta di S. Agostino verso quella di S. Francesco; e così la riporta: *RT · Sa · Fec · | C · F · Majori | Trentio L · F · P · | Ae · C · Terent | Tr · Mil ·* Panini e Grutero ne appiccano poi, senza avvedersene, le due prime linee all'epigrafe di *L. Ottavio Esiodo* (V. n. 205). Non vo' tentare emendamenti della guasta lezione.

(241.*)

· · · · · TVTE · MI · · · · ·

Frammento di pregevole bassorilievo, di marmo greco ma d'arte romana, alto cent. 39, largo 24, murato prima in una casa Luppi nelle Cadiane presso Modena, e pubblicato dal Cavedoni sopra uno schizzo avutone, senza tenere sott' occhio l'originale

Digitized by Google

(*N. Sill.* XXIV, in nota): visto poscia da me in Baggiovara, dov'era stato osservato e raccolto nel casino di villa del sig. G. Luppi, negletto sostegno d'un vaso da fiori: indi passato alla collezione Giusti, ed ora al Civico Museo.

Rappresenta un personaggio togato, sedente in nobile seggiola a dossale, e volto a sinistra; mutilo della mano destra, che parea levata verso il viso; e colla sinistra abbassata sulla coscia, e in riposo, stringendo un oggetto incerto a simiglianza di *crustolo*. È frammentato tutto intorno: ma immediatamente sotto la figura resta porzione d'un orizzontale listello col riportato avanzo d'una linea d'epigrafe; così pubblicata dal Cavedoni · · · ⁻VTE · MC · · ·, supponendo potervisi trattare d'un ME*dicus*.

Ma invece la prima lettera, superstite in parte, è certamente una T; perchè in un'F, o in un'E, dovrebbero vedersi le orizzontali lineete inferiori nel sufficiente marmo che resta. L'ultimo avanzo poi egualmente potrebbe appartenere a un'I, o ad un'L; ma dopo la M non potendo cadere la seconda, rimane assicurata la prima. E così, anzichè menzione d'un *Medico*, potrebbe sospettarsi un ricordo di onori avuti per valor militare, · · · *Vir*TVTE MI*litari*, se la prima linea d'una epigrafe potesse essere luogo opportuno per quella frase. Se non che, essendo questo avanzo di linea sul listello, o cornice, inferiore del bassorilievo, non sarebbe impossibile che altra linea di scritto fosse pure stata nell'orlo superiore; e così avrebbesi spazio pel nome dello sculto personaggio e per la successiva menzione di doni od onori ricevuti per la sua prodezza nell'armi: a modo di quel tale d'una orelliana epigrafe, che *ob virtutem suam* era stato dalla imperiale munificenza onorato di doni militari (*Inscr.* 3575). Nè farebbe difficoltà la toga in uomo di guerra: avendosi altri esempi di statue erette *habitu civili*, *civili amictu* a militari (Orelli-Henzen 5477, 3574).

Digitized by Google

242.

CCXXXIX
O

Colonnino scoperto nel passato secolo a Collegarola presso Modena: e di cui mi venne trovata anni sono la seguente memoria, senza data, di pugno di Nicolò Genetti Bertacchini nel ms. *Catalogo delle Monete, dei Libri e dei Quadri* di lui, gentilmente prestatomi dal fu illmo sig. Giuseppe Boni, suo erudito possessore. Eccone le parole.

« Nella siepe del cortile d'una casa rusticale del sig. co. Nicolò Grassetti in vicinanza della chiesa di Collegarola in occasione di gettare a terra un olmo, che l'anno scorso fu percosso da un fulmine, è stato trovato sotto le radici di quest'albero un pezzo, che io giudico macigno, della forma qui descritta.

« Questo è fatto a guisa d'un Paletto da strada col suo fondo a quattro faccie, o sia zocca, che sta in terra.

« È lungo tre braccia, un'oncia e tre quarti (*met.* 1,645) compresa la zocca, che è alta oncie 11 ½ (*cent.* 50) ed è grossa oncie dieci e mezza (*cent.* 45,5) per una parte, e undici oncie (*cent.* 48 *scarsi*) per l'altra.

« Nel finire della zocca proseguisce non ben rotondo, ma un pochetto schiacciato, ma però in forma quasi cilindrica e sminuendosi di una sola oncia nella cima, ove è ancora un poco torto.

« Nel concavo di questa tortuosità lontano un'oncia e mezza dalla cima vi sono incise queste lettere

CCXXXIX
O

che occupano una porzione di giro di ott'oncie e mezza (*cent.* 35 scarsi), e le quali lettere sono alte un'oncia e mezza (*c.* 6,54).

Digitized by Google

« Era questo macigno piantato colla zocca al basso e perpendicolarmente sotto l'olmo; e le radici dell'albero investivano la cima del paletto ov' erano le lettere volte verso occidente.

« Questo è lavorato greggio, ed ha ancora logorata un poco la superficie, particolarmente nella cima.

« La fossa fatta per l'albero, e ancora il buco ove era il macigno, sono stati tosto appianati dai rustici per timore, come io rilevo dai loro discorsi, di qualche ombra cattiva; sicchè più non vedesi di qual natura fosse il terreno là nel basso; ma mi dicono che all'intorno della zocca era tutto di ghiaia.

« La cima del paletto era sotto il pelo della superficie dei campi quasi venti oncie (*cent.* 87). »

Fin qui il Genetti. Il quale dev' essere mancato di vita intorno al mezzo del secolo. Il conte Nicolò Grassetti, ond' egli parla, cessò di vivere nel 1763.

Per quanto è dato raccogliere dalla descrizione il monumento mostrerebbe l'apparenza d'un cippo milliare: e la forma leggermente conica, l'altezza e il diametro abbastanza convengono (1). Ma sarebbe impossibile toccare, non che discutere, in questo rapido cenno tutte le varie questioni topografiche, che può sollevare una tale supposizione.

L'aver trovato il cippo ritto a perpendicolo, circondato di terra nel fusto, e nello zoccolo di ghiaia, farebbe crederlo tuttora al suo posto. Livio ricorda le *vias sternendas silice in urbe*, *glarea extra urbem substruendas*, *marginandasque* (XLI, 27): e Plutarco

(1) I 48 centimetri di diametro che, secondo la descrizione del Genetti, dovette avere il cippo, son la misura di una giusta colonna. La nostra insigne colonna di Costantino, misurata da me, ha il diametro di cent. 50 (Caved. *Marm.* p. 212. Malmusi *Mus. Lap.* p. 79): quella di Costantino e Licinio, al punto dell'epigrafe ne ha 45 (Caved. *Marm.* p. 215. Malmusi *Mus. Lap.* p. 81); l'altra nostra colonna milliare di Massenzio non ha che un diametro di cent. 33 (Caved. *N. Sill.* X. Malmusi *Mus. Lap.* p. 83).

Digitized by Google

similmente narra che le strade romane *hinc lapide quadrato sternebantur, hinc glareae aggeribus advectis referciebantur* (In *Gracc.* Londr. 1723 T. IV p. 388). Anche Isidoro distingue pure le vie *lapidibus, vel glarea, aut silicibus stratae* (*Orig.* XV, c. n. 11).

Entro Modena abbiamo rinvenuto strade lastricate *lapide turbinato* (Caved. *Mem. di Rel.* Ser. III, T. II, p. 35. *Bull. arch.* 1858 p. 24): fuori di città ne additai una io nell'alveo di Secchia a S. Cataldo, selciata a grandi ciottoloni, scoperta un tratto dall'acque, poi dalle sabbie riseppellita ancora (*Notizie di Mons. Caved.* p. 366). Quest'altra, di cui pare essere indizio il cippo di Collegarola, potrebb'essere strada semplicemente inghiaiata; ma fosse pure selciata, può credersi che i cippi non già vi sorgesser dal lastrico, a impedire il passo, sì bene da' laterali margini o rinfianchi di ghiaia; che, seguendo Plutarco (*L. c.*) si pensa avere d'ambi i lati costeggiate fuor di Roma le strade (Canina, *Annal. arch.* 1851, p. 303. Nibby *Annalisi stor. topogr. di Rom.* T. III p. 509). E cippi in posto senza traccia di lastrico, se ne conosce parecchi: sulla Via Giulia Augusta, per esempio, ai confini occidentali d'Italia (Spitalieri *Mem. dell'Accad. di Torino*, Ser. II, T. V, 1843, p. 169, ec.).

Può fare difficoltà la poca profondità del cippo: chè appena due metri sotto il suolo sarebbe stato il livello della via; mentre a cinque metri e mezzo si trovano le nostre strade urbane (Cavedoni *l. c.*). Ma la diversa profondità, in punti fra lor distanti, non è cronologico indizio che basti. Il relativo livello del nostro agro avea ad essere non poco diverso in antico. Modena, bassa tuttora dopo tanta elevazione, dovette essere edificata nell'imo; e gli antichissimi fondatori suoi preferirono forse come a Mantova la vicinanza dell'acque. In fatti un tardo nostro scrittore del 910, quando non erano ancora interamente spente le patrie tradizioni e memorie, ricorda le grandezze dell'antica Modena, e la dice *navium conventiculis undique decorata* (Murat. *Antiq. It.* T. II, Par. II, p. 691). Grandi mutazioni furono indi operate dall'uomo e dal tempo. Considerevoli correnti furono deviate; e le lente col-

Digitized by Google

mate delle secolari alluvioni, evitando i luoghi eminenti e tendendo ai depressi, han profondamente sepolta l'area urbana e i suoi prossimi contorni, e le maggiori bassure naturali sbocchi dell'acque che dovean esservi a valle, cambiando l'aspetto superficiale del suolo. Così avviene che mentre dentro le mura troviamo profondi di cinque o sei metri gli avanzi romani, a poche miglia di distanza invece appaiono assai più superficiali e quasi a fior di terra. A Cognento, tre miglia a monte dalla città, lavorando terreno io scavai, saran vent'anni, appena a due vangate sotterra antichi sepolcri o rozze arche di romani embrici e fianchi di dolii: alla estremità occidentale del viottolo, ora strada, di *Piradello*. L'altro romano sepolcro *Agatiae* (V. n. 142), nel vicino Corleto, fu disotterrato dal vomero. Nella vicina Collegara antiche fondamenta e antichi sepolcri di mattoni romani, di non sicura età, ma certo rimota, furon scoperti alla profondità di poc'oltre un piede (Caved. *Annuar. stor. mod.* p. 12). A Collegarola adunque, a tre miglia superiormente da Modena, non sarebbe impossibile un avanzo d'antica strada a soli due metri sotto del suolo; tanto più, che quello potea poi non essere l'antico livello dei campi; solendo levarsi in argine le strade romane. Ammiano espressamente ricorda l'alto argine dell'Emilia fra' canneti e paduli delle vicinanze di Modena (*Bell. civ.* Lib. III; Lips. 1875, T. II, p. 488, 489).

Ma, fosse pure una strada colà dove il cippo sorgea, quale era dessa? L'Emilia attuale, a rettifilo tra Modena e Bologna (città non spostate dall'aree antiche), passa a un miglio a valle da Collegarola: dovrem pensare che l'antica via consolare con una svolta od un angolo deviasse fin colà? Non pare credibile. Oltracciò il numero del cippo, o sia delle miglia CCXXXIX, se sia integro non avrebbe convenuto all'Emilia che intorno Cesena; e se sia corroso, e mancante d'un centinaio in principio, CCCXXXIX, ci porterebbe oltre Reggio. È osservabile ancora che i noti cippi dell'Emilia sogliono avere il numero milliare sul fine (*C. I. L.* T. I, 536, 537. Savioli, *Annal. bol.* p. 45, 46), mentre questo

Digitized by Google

nostro par tenerlo da capo: essendo l'O sottostante forse avanzo d'epigrafe meno profondamente scolpita e corrosa dal tempo. Cippi del resto col solo numero superstite, per essere perita la restante epigrafe, avvene assai (*C. I. L.* T. II 4851. *Rev. Arch.* 1861 T. III p. 69: ec.); come ne abbonda di quelli che hanno il numero in capo (Mommsen *Inscr. Neap.* 6247, 6271, 6274, 6289. *Bull. arch.* 1846 p. 120; ec.). Non dissimulo però che varia era la posizione del numero: la celebre colonna milliare di Rimini, con tre iscrizioni di Massenzio, Costantino e Magno Massimo, ripete lo stesso numero delle miglia CCXI in capo alla media, e in fine dell'altre due (Tonini *Rimini* p. 112).

La postura per altro della epigrafe, che nel nostro cippo prospettava a ponente, farebbe supporre una strada diversa dall'Emilia; diretta, cioè, da settentrione a mezzodì (1). E tale è appunto la retta linea da Modena a Collegarola; il cui prolungamento mirerebbe difilato, attraverso i monti, a Firenze, o Pistoia. E presso che su quella linea appunto son durati sino a questo secolo a Vignola gli ultimi avanzi delle pile di un ponte sul Panaro; non si sa se medioevale, o romano. Di là, per la valle di quel fiume o, con breve valico, per quella del Reno, è il passo in Toscana. Nè so se con questo filo d'idee possa rannodarsi un antico nome di *Petrafícta* dato da una carta del 975 a un luogo di colà, tra que' monti, sul confine modenese e bolognese: nome, che può accennare egualmente a un'antica pietra terminale, o milliare.

Certo da un sol punto d'una via non può dedursi la generale direzione di essa; nè sopra sì lieve fumo d'indizio è a fondarsi il supposto d'un'antica strada da Modena in Toscana. So quanto vivamente l'Amati ne combattesse l'esistenza contro l'af-

---

(1) Come fosser volte le epigrafi de' cippi lungo la strada *Iulia Augusta* il notò lo Spitalieri (*L. c.*).

Digitized by Google

fermativa opinione del Tiraboschi (*Atti della Dep. di St. patr. delle Romagne*, Ann. V, p. 32 segg.); e bene intendo militare contro di essa le medesime difficoltà opposte dal Borghesi alla supposta Flaminia da Bologna in Etruria (*L. c.* p. 25 seg.); il silenzio, cioè, degli scrittori, degl' itinerarii e dei marmi. Tuttavia non essendo questi che negativi argomenti, a petto di essi i positivi indizii anche più lievi nulla perdono del qualsivoglia lor peso. Del resto strade ignote agl' itinerarii e alle storie e alle lapidi, se ne conosce parecchie oggimai (*Bull. arch.* 1859 p. 41. *Rev. arch.* 1850 T. VII, p. 544; 1847 T. III, p. 577; 1863, T. VIII, p. 62); e se ne son trovate fin le colonne milliari (Brambach *Corp. Inscr. Rhen.* p. 348). Nè sarebbe adunque al tutto al tutto impossibile che altrettanto potesse scoprirsi ancora tra noi.

Il nome di *Clodia* esteso sin dal più alto medio evo al nostro tratto di *Emilia*, dal confine bolognese a Piacenza, m' ha sempre dato sospetto d' un' antica congiunzione sua coll' omonima strada toscana. Sotto la dominazione longobarda, quando il nemico esarcato intercettava a Bologna la Emilia e la Flaminia, la naturale comunicazione coll' Etruria, lombarda, traversata per tutta la sua lunghezza dalla *Clodia*, dovea essere per questi nostri valichi dell' Apennino. Nè forse sol per quello di Parma, ricordato dagli itinerarii (*It. Anton.* p. 284), che per la lunga svolta di Pontremoli conduceva a Lucca; ma probabilmente anche per questo nostro passo, che più direttamente mette alla Clodia, nel cuore di Toscana. Allora, se pur non l' avea avuto già prima, la nostra Emilia dovette ricevere, io penso, il nome di *Clodia*; per quella stessa ragione di continuità, per cui anche nell' altre laterali due vie che da Roma egualmente mettevano alla Gallia Cisalpina, la Flaminia sull' Adritico e l' Aurelia sul Mediterraneo, il nome di questa s' estese alla Giulia Augusta, che n' era solo una continuzione (Spitalieri *l. c.* p. 179), e il nome della prima parea protratto da S. Girolamo sino ad Aquileia; poichè parlando di Rufino, il quale di colà schermivasi di recarsi a Roma, scriveva: *per mollissimum Fla-*

Digitized by Google

miniae iter essedo venire non potest; quasi che sin colà giugnesse la Flaminia, che pur non passava oltre Rimini (*Apologet.* II, 11).

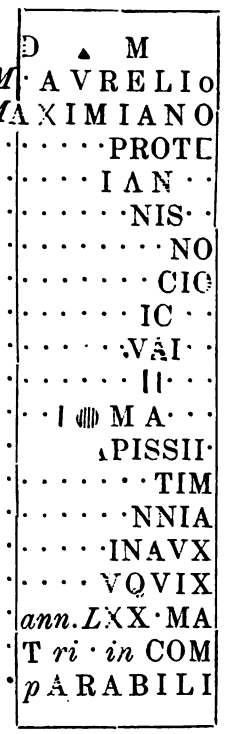
Posta poi la esistenza d'una tal via, sin qui ignota, da Modena in Tuscia resterebbe a conciliare la cifra numerica del nostro cippo, o d'alcun suo probabile supplimento, colle relative distanze: ma non è qui luogo da intempestivamente impegnarci nello spinoso argomento, per tentare una concordia tra le cozzanti cifre degl' itinerarii antichi e un oscuro marmo, del quale non è ancora messa fuori di dubbio la propria attribuzione topografica e itineraria.

Checchè possa esserne più veramente, a evitare gli opposti errori, sia di abbandonarsi a congetture non fondate, sia di sprezzare indizi che potessero metterci sulla via del vero, sarebbe desiderabile qualche tentativo d'assaggio sul luogo. È uno de' topografici problemi da risolversi, come s' esprimeva un francese archeologo, *non le compas à la main sur des cartes, mais à l'aide de la pioche et de la bêche* (*Rev. arch.* 1863 T. VIII p. 72). Anzi non è mestieri pur di tanto: a sì poca profondità una strada, sia lastricata o inghiaiata, può essere scoperta colla sola trivella. Una ben condotta rete di fori, a giuste distanze, può escluderne o confermarne l'esistenza; e determinarne la profondità, la larghezza, la direzione. E si aprirebbe allora sul sicuro uno scavo.

Avverto, a determinazione del luogo, che de' fondi Grassetti in Collegarola, passati alla famiglia Moreni, esiste la pianta presso il mio ch. collega conte Giorgio Ferrari Moreni. Fa parte di essi la villa che fu Menarini ed ora è Pignatti; ma il più vicino alla chiesa di que' fondi, (ora posseduto dal sig. Moisè Sanguinetti), è a pochi passi a ponente da essa; alla media svolta del breve diverticolo che la congiunge alla prossima via principale. Nella corte di questo fondo dovett' essere trovato il cippo: ed io qualche anno fa vi feci inutili ricerche, se mai ve ne fosse rimasa memoria, o mi fosse caduto sott' occhio, abbandonato sovra terra o impiegato come materiale da muratura.

Digitized by Google

242.ª



Era giunta a questo punto la stampa, quando mi si è recato avviso di due vecchi marmi scritti scopertisi a caso, l'uno in Modena nel parapetto d' una finestra, l'altro in Cittanova tra un mucchio di rottami; e incontanente portatomi a vederli e trarne il calco, ho potuto accoglierli in queste pagine, al presente numero e al seguente: a tempo appena da chiuderne questa serie de' mutili marmi nostri, sebbene fuor del debito ordine numerale e alfabetico.

Sta il primo nella casa del sig. Ing. Lodovico Maglietta, nella Contrada *Rua Grande*, nell' appartamento abitato da un amico mio il ch. sig. prof. Eugenio Giovanardi, che m' ha gentilmente concessa ogni comodità di considerare la pietra. Serve questa di davanzale alla finestra della cucina, respiciente all' oc-

Digitized by Google

caso su di una corte, e rispondente sul pozzo: dal quale estraendosi l'acqua pe' quotidiani usi della famiglia, il continuo e forse più che secolare attrito de' secchi, ch' ivi si posano, ha miseramente rosa e cancellata l'epigrafe. Il marmo, lungo 94 cent. e or largo 21, stendesi dall'uno all' altro de' due stipiti esteriori; col piè della orizzontale epigrafe a dritta, e il capo a sinistra. E siccome la originaria larghezza sua dovea avanzare al bisogno, così furono tutte mutilate di qualche lettera sul principio le venti linee della scrittura per ristringere il davanzale e adattarlo a battente delle imposte interiori.

Le prime e l' ultime linee, più vicine agli stipiti e meno esposte agli attriti, abbastanza rilevansi; dell' altre non restano che languidi solchi svaniti e ambigue traccie fuggenti di qualche lettera staccata; tali da condurre facilmente in abbaglio e tenere sospeso il lettore. Però di sì incerti avanzi non è possibile tentare supplimento probabile, non che sicuro.

Il gentilizio per molti altri marmi era già noto fra i nostri (Caved. *Marm.* p. 122, 229. Cf. *N. Sill.* XXVII. Vedi questo *Spicil.* n. 190, 191, 224). Il prenome può verisimilmente supplirsi essendo comune tra' nostri Aurelii l' antinome di *Marco:* M · AVRELIVS MAXIMVS, M · AVRELIVS PROCESSANVS, M · AVRELIVS STROBILVS (Caved. *Marm.* p. 229 122; V. il preced. n. 224). Il cognome poi esige una speciale osservazione.

Per debito di lealtà letteraria non ho taciuto a suo luogo il sospetto, anzi il lamento, del Malvasia che il marmo del veterano *M. Aurelio Massimo* fosse stato dal Castelvetro portato via a Bologna (n. 191). Ma in verità al vedere il frequente ricorrere di quel gentilizio tra i nostri, e il ripetersi fra questi non solo de' nomi di *M. Aurelio Massimo* ma, come il nuovo marmo dimostra, anche di quelli d'*Aurelio Massimiano*, che in quello pur si ricorda, mi tiene seriamente in dubbio sulla verità dell' asserto del Malvasia. Forse egli fu male informato; o se quel marmo fu veramente a Bologna, probabilmente vi provenne dalla sinistra della Samoggia, avendo tutta l'apparenza di modenese.

Digitized by Google

Aurelio Massimiano è nome che collegasi con quelli degli *Aurelii Massimi*. Da che si presero a perpetuare nelle famiglie insieme coi nomi anche i prenomi, trasferendo la precipua forza diacritica della dinominazione nel cognome, talora si procurò di ripetere e riprodurre (a miglior prova di filiazione) ancor quest' ultimo: derivandolo con lieve inflessione dal cognome paterno o materno. Così nella contesa epigrafe sopraddetta vediamo esser figlio di *M. Aurelio Massimo* il fanciulletto *Aurelio Massimiano*. Probabilmente anche il Massimiano del novello marmo era figliuolo d' un Aurelio Massimo.

Anche la professione dell' armi ne' nostri *Aurelii* è altro consono indizio. *Veterani* erano i due Aurelii dell' epigrafe in quistione; genero d'un *Veterano* fu il nostro M. Aurelio Massimo (*Marm.* p. 229); *Ex centurione Pretoriano*, e *Protettore Duacenario* era il M. Aurelio Processano; *Protettore* è egli pure il novello M. Aurelio Massimiano del presente marmo.

È desiderabile che l' epigrafico davanzale venga sottratto ad ulteriori offese e alla sua finale rovina; e, per generosità dell' intelligente proprietario, possa crescere lustro al patrio museo.

242.ᵇ

Superiore angolo sinistro di grossa lastra di tufo della Venezia, ultimamente trovato fra un monte di non curate macerie, inferiormente all' Emilia rimpetto alla chiesa di Cittanova; e passato al museo Molza. La grossezza della lastra è di cent. 11,5: l' attuale dimensione del frammento, (rotto a destra, segato in basso, e coll' antico labbro negli altri due lati), è di 34 cent. d' altezza sopra 29 di larghezza. I grandi caratteri (cent. 9,5 nella 1.ª linea, 8,5 nella 2.ª) son di forma allungata; benchè la Q sia

Digitized by Google

pienamente tonda con coda orizzontale, e con punto triangolare. Probabile supplimento della monca epigrafe può essere Q · IE*gi* SEX · *f;* essendo noto il gentilizio *Iegius* in queste parti. In un cippo brescellese è memoria T · IEGI IVCVNDI, seviro augustale (Caved. *N. Sill.* XXXIV). Anche un bollo IECIDI in lucerna brescellese è stato sopra registrato (n. 81).

Una non ovvia particolarità del frammento è che l'area portante i caratteri è alquanto più bassa della restante superficie del sasso. Non saprei pensarne altra spiegazione fuor questa: che una prima epigrafe sia stata scarpellata per dare luogo a una seconda. E la lieve depressione praticata corrisponde appunto all'ordinaria profondità de' caratteri incisi. Anche la irregolare circoscrizione dell'area iscritta collima. Forse la prima linea della precedente epigrafe superava le altre: ciò spiegherebbe la risega che il cavo presenta a sinistra.

243.

pesce IKΘΥCωT*ηρ*

Chiudo la serie di queste mutile epigrafi latine con una greco-romana: la più insigne e preziosa di tutte. È una tavoletta d'arenaria de'nostri monti, lunga cent. 38, larga 23, trovata nel 1867 nel torrente *Rio Maggio* poco al di sotto della chiesa parrocchiale di Cassano nella nostra montagna, un venti miglia da Modena. Fu pubblicata nella *Rivista della Numismatica* (Asti 1867, T. II, fasc. I) dal ch. march. F. Calori Cesi, che la possiede. È cognita l'arcana significazione del mistico pesce: uno degli antichissimi simboli cristiani anteriori alla pace. Il suo greco nome Ἰχθύς, *pesce*, include una nascosa professione di fede cristiana: grecamente valendo quelle iniziali Ι · Χ · Θ · Υ · Σ · Ἰησοῦς Χριστὸς Θεοῦ Υἱὸς Σωτήρ, *Iesus Christus Dei Filius Salvator* (De Rossi,

Digitized by Google

Bull. arch. cr. 1870 p. 51). Ma la tavoletta nostra con raro esempio associa e immedesima all' arcana voce dell' 'Ιχθὺς l' esplicita di *σωτήρ*: 'Ιχθυσωτήρ, *pesce salvatore*. L' ultima lettera dell' una è la prima dell'altra: cioè il C, o sigma lunato. L' illustre De Rossi fa ricordo del prezioso nostro cimelio cristiano nella *Roma Sotterranea* colle seguenti parole: « Di questa celeberrima, non dico interpretazione, ma lettura, della geroglifica immagine del pesce un nuovo ed importante monumento è venuto testè in luce dalle montagne del modenese, ove al segno figurato è congiunta la scrittura, e l'ultima lettera della voce IKΘΥC(*sic*) è la prima della voce CϢTHP, Salvatore, (T. II, p. 333). » E nel *Bullettino di Archeologia Cristiana* riporta il chiarissimo uomo una gemma pubblicata già dal Costadoni, nella quale fra due pesci son così disposte le stesse lettere della nostra pietra:

IX
CϢTHP
ΘΥ

L' insigne tavoletta, preziosa memoria monumentale di primitiva cristianità accolta nel cuore de' nostri apennini, è di buoni caratteri, come avverte il Calori, benchè la figura del pesce sia rozzamente scolpita. Io, che non ho avuto l'incontro di recarmi tra que' monti e vederla, m'attengo all' ortografia seguita dal ch. De Rossi, che dee averne avuto sott' occhio un disegno od un calco: poichè sostituisce le lettere K e Ϣ alle altre X ed Ω della stampa del ch. Calori.

Altri due insigni monumenti nostri col cristiano simbolo del pesce pubblicò il Cavedoni: il celebre dolio col monogramma ✱, cioè 'I(*ησοὺς*) X(*ριστὸς*), tra due pesci trovato al Colombaro; e la pregevolissima tavoletta sepolcrale di SYNTROPHION, scoperta in Modena co' due pescetti in atto di cibarsi di sette pani *tetrablomi*, o crocesignati (Cf. Buonarroti *Vetr.* p. 54 Tav. VIII, 1. Garrucci *Vetr.* 1858 Tav. VII, n. 16; 1864 p. 52). Pani, che son

Digitized by Google

ricordo di que'sette che con pochi pescetti moltiplicò il Salvatore; e son figura de' fedeli, (detti da' santi padri *pisciculi*), pascentisi del cibo eucaristico (*N. Sill.* L, L*). Cristiani monumenti nostri, ai quali è da aggiungere il pesciolino di cristallo di monte, perforato nel capo, da portarlo pendente sulla persona, rinvenuto un trent' anni fa in un' arca sepolcrale alla Fossalta (Cavedoni *Bull. arch.* 1846 p. 31. *Gazz. di Mod.* 1862 n. 124); e un cristiano sigillo, e una moneta medaglia, onde si toccherà più innanzi (n. 271); per tacere della lapida di *Filadelfo* accennata più sopra (n. 223).

244.

+ DN⌊IVT · · · · · ·
CONST · · · · · · · · ·
· · · · · · · · · · · · · ·

Sinistro angolo superiore d' una grossa lapida di marmo del museo civico, scoperto a Cittanova. Il vidi anni sono tra altri volgari frammenti di marmi del sig. G. Giusti, e il proposi al ch. Boni per l' importanza storica che, sebbene sì mutilo, avea. E or chieggo venia se, per non lasciar cader la memoria di questo avanzo epigrafico, oltrepasso i cronologici confini segnati a' marmi romani; e, come la collezione orelliana non disdegnò epigrafi di Teodorico e di Totila, così io scendendo, col Muratori, ancor più basso do luogo ad una di re longobardo.

Cittanova, quasi Modena novella, (fondata, credesi, da Liutprando sull' Emilia a quattro miglia dalla desolata Modena romana; poi scomparsa al successivo riaversi e risorger di questa), non avea di sè lasciato che il nome sopravvissuto in una villa e chiesa rurale di posteriore età, e una insigne epigrafe storica, sola sua monumentale memoria longobardica: detta dal Muratori *digna, quae omnium oculis subiiciatur.* La quale qui torna bene ripubblicare con scrupolosa fedeltà; perchè edita bensì da molti,

Digitized by Google

anche sommi, ma più o meno inesattamente da tutti (Vedriani *Hist. di Mod.* Part. II, p. 560. Vandelli *Medit. sopra S. Gemin.* p. 303. Murat. *Thes.* CDLXVIII, 2; *Antiq. It.* T. II col. 195-196. Tiraboschi *Stor. Abb. Non.* T. I, p. 19. Malmusi *Mus. Lap.* p. 96. Marini-Mai *Script. vet. nov. coll.* T. V p. 328. Troya *Cod. dipl. long.* T. III, p. 599).

† HAEC XPS FVNDAMINA POSVITFVNDATOR
REGE FELICISSIMO LIVTPRAND PER EVM CELebre
HIC VBI INSIDIAE PRIVS PARABANTVR PLena
FACTA EST SECVRITAS VT PAX SERVETVr
SIC VIRTVS ALTISSIMI FECIT LONGIBARDOrum
TEMPORE TRANQVILLI ET FLORENTISSimi
OMNES VT VNANIMES INPLENES PRINCipis

Il Muratori aveala con ogni diligenza esaminata: *diligentissime inspexi;* ma lagnossi della difficoltà della lettura: *implexae alicubi sunt literae atque attritae, ita ut colligere omnes mihi curiose exploranti non licuerit* (*Ant. It. l. c.*). E la sua lezione in fatti è una delle meno corrette. Forse gli sfuggirono lettere inavvertitamente riempite di calce nel murare il marmo. Anch' io ho trovato piena di gesso la mezza traversa del T nel nesso T F della prima linea: dove il Vandelli e il Tiraboschi, seguito dal Marini, dal Mai, dal Malmusi, avea sostituito POSVI al POSVIT letto prima, o a discrezione supplito, da Vedriani e dal Muratori. Anche il Troya, benchè scriva d' essersi attenuto al Tiraboschi, preferì il muratoriano POSVIT, e ha colto nel segno: tale essendo appunto la vera lezione del marmo. Del resto l'epigrafe è nitidamente incisa, e senza incertezza nessuna, in ogni sua parte: anche la lezione LONGIBARDO*rum* è chiarissima, benchè il Muratori avesse creduto di vedervi LONCIBARDO*rum*.

Come sono allineati i principii delle righe, così queste sono a filo anche in fine; e si troncan linee e caratteri sull' orlo del marmo: avvertenza negletta da tutti gli altri editori, e pur

Digitized by Google

necessaria a dar lume sugli spazii concessi a' possibili supplimenti finali. Siccome poi il senso resta all' ultima linea manifestamente sospeso, e niun' altra riga seguiva più sotto, (vedendovisi a distanza maggiore di quella che passa tra l' altre linee l' orlo inferiore del marmo), io porto sospetto che l' epigrafe continuasse a dritta in un' altra colonna di versi. Anche il modo della frattura sembra offerire un qualche indizio di ciò. Se la lapida estendevasi sol lo spazio di poche lettere a dritta, non ben s' intende come avesse potuto rittamente frangersi sì presso all' orlo e paralellamente al medesimo. Per contrario se ebbe larghezza più che doppia dell'attuale, forse 2 metri, il luogo più esposto a rottura era sul mezzo: e quando pure il marmo si fosse un po' obliquamente spezzato, potè essere riquadrato a scapito delle lettere da chi per avventura ebbe poi a destinarlo ad altr'uso.

Quella lapida fu disotterrata e raccolta nel 1559 da un arciprete del luogo, *ne et ipsa ut multa hujus loci alia vetustatis monumenta discerperentur:* come in altro marmo commemorativo è ivi presso notato (*Mus. Lap.* ivi).

Tra que' monumenti guasti e perduti per ignoranza ed incuria delle passate età è pure la lapide nostra; di cui non resta che sì misero frammento; e che al mostrarne il regal nome in capo all' epigrafe quasi ne dà sospetto di monumento non volgare, nè semplicemente privato. Vero è che la menzione de' regnanti, costituendo nello stile d'allora la data, era ovvia ne' rari marmi di que' tempi; ma non sul principio delle iscrizioni, sì bene nel contesto, o sul fine; come p. e. nel celebre ciborio di Verona: IN $\overline{\text{N}}$ $\overline{\text{IHVS}}$ $\overline{\text{XP}}$ DE DONIS – $\overline{\text{SCI}}$ IVHANNES – BAPTESTE EDI – FICATVS EST HANC – CIVORIVS SVB TEMPORE – DOMNO NOSTRO – LIOPRANDO REGE ec. (Maffei *Ver. ill.* p. 181): o nelle coeve epigrafi di *Guodvo* in Pavia, o di S. Mustiola di Chiusi, per tacer d'altre: *Tempore praecelsi Liutprandi denique regis; – Hoc opus patrarunt Liusprandi tempore regis; – Temporibus D. N. Liutprandi catholico regis*, ec. tutte parole del testo avanzato (Troya *Cod. Dipl. Long.* T. IV p. 553, n. 3; p. 545). Che se

Digitized by Google

talora, come ne' documenti diplomatici, ricorre anche ne' marmi sul principio la data, ordinariamente la precede l' invocazione di Dio, o almeno la formola del *regno:* IN $\overline{DI}$ NOM RENANTI DOMINO NOSTRO DESIDERIO, ec. (Murat. *Thes.* MDCCCLXXXVII, 7); REGNANTE $\overline{DN}$. THEDORICO, ec. (Mai *Script. vet. nov. collect.* T. V p. 93 n. 2). Quando invece il nudo nome reale va innanzi suol reggere il discorso, non servire di mero accessorio cronologico: DOMINA NOSTRA FLAVIA THEVDOLINDA incomincia un' iscrizione del battistero di Brescia; e segue infatti *aedificare fecit hoc baptisterium* (Mai *Op. c.* p. 170. n. 3): + AGILVLF $\overline{GRAT}$. DI. VIR GLOR REX ec. apre un' altra epigrafe, ed è la leggenda della sua corona reale (*Rer. Ital.* T. I, p. 460 Tav. I); + D. N. ATALARICVS REX ec. è in altro marmo pavese, e memora un lavoro edilizio operato dal re (Mai *Op. c.* p. 345, n. 3). Per ciò non sarebbe inverisimile, che qui pure si fosse trattato di qualche opera, o concessione di re Liutprando a favore della novella città da lui fondata. Che se ad altri ciò nondimeno qui non piacesse di ravvisare che una data iniziale d' una volgare pietra privata, come a dire D. N. LIVT*prando felicissimo rege*, D. N. LIVT*prando feliciter regnante,* io non vorrò contraddire: benchè nella poverissima epigrafia longobardica, per quanto m' è nota, io non ne rammenti altro esempio.

Il principio della seconda linea CONST····· ha pur l' aspetto d' un nome proprio; e a quel riscontro LIVT···· e CONST····, qui su' confini del regno, potrebbe correre il pensiero a' due coevi e contermini regnanti *Liutprando*, e *Costantino Copronimo* signore dell' esarcato e della vicina Bologna. Ma è da frenare il volo della fantasia; forse neppure un nome privato qui è a sottintendersi, come in una romana epigrafe *Regnante D. N. Theodorico Constantius* $\overline{VC}$ ec: probabilmente non è che il *Constat* frequente principio di documenti, o atti pubblici, anche longobardi e di quell' età; *Constat me Mauro transpadanus.... vendedisse*, ec; *Constat me Talesperianus episc.* ec; *Constat me Aurepert*, ec. (Troya *Cod. Dipl. Long.* T. IV p. 108, 398, 642). Tutti atti del regno

Digitized by Google

appunto di Liutprando; ne' quali l' iniziale *Constat* non è preceduto che dalle preambule cronologiche formole generali. Ed è per ciò ch' io non vorrei fare contrasto a chi, ad onta dell'apparenza contraria, nella prima linea nostra non volesse vedere che una data. Un' epigrafe del 984, ripetuta in più chiese di Roma, comincia con quel verbo: + *Constat nimirum dilectissimi frs de promissio que ex corde fecimus coram Do.* ec. (Mai *Op. c.* p. 16, seg.).

Checchè ne sia dell' argomeuto del nostro marmo, questo almeno c'è manifesto che, al pari dell' altro insigne di Cittanova, esso pure appartiene al primo periodo del regno di Liutprando, in che tenne lo scettro da solo; non agli ultimi suoi anni, in cui divise il trono col nipote Ildebrando: la sigla DN chiaramente accenna a un solo regnante. Concordie cronologiche, che assegnano a que' primi anni del re longobardo le cure che si prese nel fondare, o munire, la novella città di frontiera, verso l' esarcato; quando la derelitta Modena era prostrata a segno, da non meritar pure che Paolo Diacono la ricordasse tra queste città dell' Emilia (*De gest. Long.* Lib. II, CXVIII).

È posteriore per ciò a queste lapidi nostre l'epigrafe della famosa conca marmorea di S. Stefano nella vicina Bologna, portante la data di Liutprando e Ildebrando: + VMILIB VOTA SVSCIPE DNE DDNN LIVTPRANTE ILPRAN REGIB, ec. (Gozzadini, *Atti della Dep. di St. patr. delle Romagne*, Ann. VII p. 48). Epigrafe, tante volte osservata e studiata e pubblicata, anche da uomini insigni; dal Mabillon (*Iter Ital.* T. I, p. 198), dal Malvasia (*Marm. Fels.* p. 189), dal Muratori (*Thes.* MDCCCXL, 5), dal Savioli (*Ann. Bol.* T. I Part. I, p. 76), dal Marini e dal Mai (*Script. vet. n. coll.* T. V, p. 192, 1), dal Troya (*Cod. dipl. long.* T. IV, p. 5), e più correttamente ancora dal ch. Gozzadini (*L. c.*); e pure, salvo il rispetto dovuto a sì chiari uomini, ancor suscettiva d' alcun lieve emendamento: nella lezione appunto de' reali due nomi.

Digitized by Google

Tre difficoltà m'offendeano in quella lezione LIVTPRANTE ILPRAN: l'inudita desinenza in ANTE, la mancanza della congiunzione, la dissona uscita. Taccio la sostituzione della T alla D nella finale del nome LIVTPRAND, non *Liutprant;* chè tale era la nativa, ed ufficiale sua forma nelle leggi di quel re (Troya *Cod. long.* T. III, p. 146, 246, 331, ec.), e nelle sue monete (*Rer. Ital.* T. I, Tav. I, p. 460); benchè scrittori e notai sovente gli dessero uscita latina; poichè un altro esempio di tale scambio potrebbe recarsi, LEUDBRANT, in marmo pavese: dove però son invertite le consonanti T e D, non ripetuta la prima (Troya. *Cod. long.* T. IV, p. 17). Ciò che è senza esempio è la strana desinenza della terza declinazione, quasi da una supposta forma *Liutprantes*, *Liutprantis;* mentre quel nome, e tutti gli altri affini, costantemente ricevettero le uscite della seconda: *Liutprandus*, *Ilprandus, Aripertus*, ec. Così è affatto insueta la mancanza dell'*et* che congiunga i due nomi, e la lor dissonante terminazione: ricorrendo sempre congiuntamente e concordemente *Liutprand et Hilprand*, *Liutprand et Helprand*, *Liutprando et Heldeprando*, *Liutprando et Hilprando*, *Liutprandu et Eliprandu*, con profferenza più chiusa, ec. (Troya *Cod. long.* T. III, p. 642. 678, 665, 672; T. IV, p. 96 ec.): e un solo svario ricordo, *Liutprando.... et.... Hilprand* (*Ib.* T. III, p. 649). In fatti i precedenti editori della bolognese epigrafe tentarono sempre di congiungere e uniformare i due nomi: LIVTPRANT ET ILPRANT (Savioli, Marini, Mai): LIVTPRANTE ET ILPRANTE (Malvasia, Mabillon, Troya). Muratori tolse la congiunzione: LIVTPRANTE ILPRANTE. La lezione del ch. Gozzadini, LIVTPRANTE ILPRAN benchè sembri la più difettosa di tutte, più rasenta la verità; e sol per un punto le fallì di toccarla.

Non contento del facsimile del Malvasia, che pur bastava a sciogliere ogni difficoltà, mi procurai un esattissimo calco dell'epigrafe, anzi io stesso volli attentamente esaminarla cogli occhi miei: nè può restare ombra di dubbio.

Digitized by Google

La supposta finale TE non è che un nesso $\widehat{TE}$; che ha l'ambiguo valore di TE e di ET: onde egualmente serve, a mo' d' esempio, nelle monete romane alla famiglia TE*rentia* e alla *VET**uria* (Riccio, Fam. *Terentia* 10-14; *Veturia* 1-2). Il motivo che dee avere indotto a preferire il valore TE nella nostra epigrafe è il vedere quel nesso legato in monogramma colla N precedente: da parerne indissolubilmente congiunto col real nome di Liutprando. Ma la stessa monogrammatica unione vediamo anche nella N finale del nome d' Ilprando colle prime due lettere RE della parola che segue; e che certo non appartengono ad esso. L'imbarbarita epigrafia longobarda, poco curava o sapea delle buone regole ortografiche; nè peritavasi di mescere e confondere in uno il fine d' una parola col principio d' un altra: sol che le si presentasse il destro di compendiare e intrecciar caratteri insieme. Così abbiam veduto nella nostra lapida di Cittanova insiem legata la T del *posuit* colla F di *fundator*. Rimossa dunque la necessità di quella obbligata connessioue, non può restar dubbio sulla scelta fra le due lezioni LIVTPRANTEILPRAN e LIVTPRANETILPRAN, cui il marmo egualmente si presta.

La genuina lezione è quindi LIVTPRAN ET ILPRAN; nella quale sono svanite come d' incanto tutte le moleste difficoltà di prima: eliminata la impropria T, scomparse le apparenze d' una irregolare declinazione, ricuperata la congiunzione, armonizzati i due nomi. Lo stesso nesso $\widehat{TE}$ in significazione di ET ricorre ivi presso, nella stessa epigrafe: *Liutpran Et Ilpran Regib Et* $\overline{Dn}$ *Barbatu Episc.* Ecco i due nomi tratti dal mio calco: LIVPRANETILPRANREGB; e chieggo venia del rozzo, sebbene fedele, lavoro: non inciso da mano esperta, ma tirato giù alla buona e alla grossa, (come ogni altro insolito carattere o tipo di queste pagine), su d' un pò di piombo dalla punta d' un temperino. Il facsimile del Malvasia ha qualche piccola variante: quella soprattutto, nelle uscite RAN, di legare in nesso l' A colla N seguente, non colla R che precede, e che pure è di tutta evidenza.

Digitized by Google

Non s' incolpi poi di sospetta novità quella sì tronca desinenza in AN, in luogo dell' AND: chè non ne sarà per ciò men patente e sicura. Era nuovo anche il luogo dove scolpivasi l'epigrafe sulla conca donata: Bologna, fuor de' confini del regno, pur allor conquistata; già soggetta ai greci, e in nulla familiare colla misera letteratura e barbara ortografia longobarda. L'espressa menzione *Dominorum Nostrorum* nel marmo, come sagacemente notò il Troya (*L. c.* p. 6), mostra che non i re donatori fecero incider l' epigrafe, ma i bolognesi rettori della chiesa che ricevè il dono. Ed essi avranno scritto come udian profferirsi per l'Italia i nordici nomi de' lor nuovi signori. L' elisione della D finale preceduta da N, non ignota a' toscani (*gran leone, gran mercè*), odesi ancora in questi vernacoli nostri dinanzi a consonante insieme e a vocale: *gran età, gran re;* che son gli stessi incontri di lettere portati dall' epigrafe, *Liutpran et Ilpran reg.*

Del resto per cento guise fu sulle italiche labbra tormentato quel nome LIVTPRAND, a rammorbidirne l'ostica asprezza: *Liutprand, Luitprand, Liudprando, Liusprando, Leutbrando, Liuprando, Leoprando, Lioprando*, ec: fino al *piede liprando*, misura durata sino a' nostri dì, e originata da quel re. E lascio le inutili citazioni a cagione di brevità.

(245.*)

SEX · HERIVS · SEX · L
MVSA · MAGISTER
AVGVSTALIS
T F I
In · Fron · P (XII?)
IN AGR · P XII

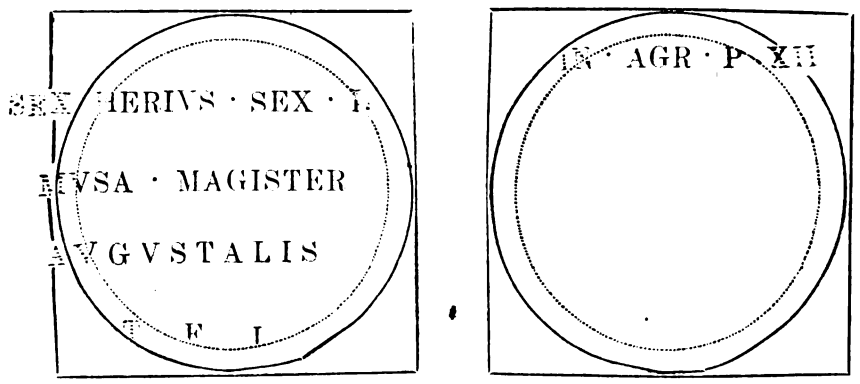
Brescellese cippo esistente ora nel nostro Museo Lapidario; pubblicato bensì nella *Silloge* del Cavedoni (XXXIV), ma che ripubblico per avvertire un necessario emendamento.

Digitized by Google

Notava monsignore, come il cippo provenuto da Brescello fosse qui *barbaramente ridotto a servire di basi a due colonne* (nell'or demolito cavalcavia tra il palazzo reale e la chiesa di S. Domenico), atterrate le quali, ei s'avvide che sotto le sigle T F I della quarta linea seguiva la misura dell'area ··· N · AGR · P ···: facile a supplirsi colla ms. storia del Talenti, che porta IN · AGR · P · XII (p. 115). Se non che il Talenti non unisce già quella misura e il precedente marmo di Sesto Erio; ma li dà in due lapidi separate: quella in una casa entro Brescello (p. 115), questo ivi murato al ponte della rocca (p. 106). In fatti anche il Grutero avea pubblicato, coll'errata indicazione di Brescia, l'epigrafe facendo fine colle sigle T F I: e così pure il Fabrizi avea trovato tra lor distinti i due marmi, e degnatone uno del suo *asterisco*, o sia della sua scelta: abbandonato l'altro, della sola pedatura, tra i rifiuti. Tuttavia la sola vista de' due marmi, e la stessa qualità e dimensione loro, e la stessissima forma ed altezza de' grandi e bei caratteri, basta a persuadere non esser le due lapidi che le due parti superiore e inferiore d'un medesimo cippo. E dovette essersene avveduto il Fabrizi, che l'un dei due avea rifiutato da prima; poichè li vediamo entrambi ricomparire uniti qui in Modena, scampati da una medesima sorte. Di fatto benchè soli *dieci* fossero da principio i brescellesi marmi eletti da lui per la ducale galleria, la lettera sua che ne annunzia l'arrivo per barca al Finale non parla più di *dieci*, ma d'*undici:* e questo della pedatura debb'essere stato l'undecimo.

Digitized by Google

Ecco la forma delle due parti del cippo nel mutilo loro stato presente:



Ambi i marmi son grossi cent. 31 ; 14 de' quali sonosi destinati alla parte tonda della base, il resto alla quadrata: che ha 93 cent. di lato. Ed essendo greggio il cippo dalla parte posteriore, e spianato dinanzi, perciò lo scarpellino ha intagliato l' ovolo a spese della epigrafe; per dare un più eguale piano d' appoggio alle colonne. E vedesi, che a riquadrare la base ha mutilato a sinistra l' iscrizione. Nell' antica divisione del cippo in due parti presso che eguali, (per essere impiegate forse in qualche fabbrica l'una a riscontro dell' altra, benchè dispaiatesi poscia e murate l'una in un luogo l'altra in un altro), il largo e profondo solco dello scalpello, necessario a troncare e raffilare sì grosso marmo, dovette avere distrutta tutta la penultima linea; poichè negli apografi del Talenti e del Fabrizi non ne è rimasa traccia nessuna. Dopo le sigle T F I e prima della misura IN · AGR · P · XII resta in fatti lo spazio che dovea dividerle dall' intermedia linea scamparsa: il cui necessario supplimento sarebbe IN · FRON · P · (XII?), come nell' altro brescellese cippo di C. Tadio Filerote (Caved. *Marm.* p. 275), se la brescellese epigrafia non ci offrisse una diversa e rarissima formula equivalente AD · VIAM (Caved. *Marm.* p. 269).

Digitized by Google

L' A di MAGISTER manca della trasversale lineetta, notissima forma di A antico non rara ne' monumenti: così è in un nostro marmo votivo della Vittoria, VICTORIAE; così in altri del museo del Catajo SANCTO, FABIVS, MATER (Caved. *Marm. Mod.* p. 181. *Mus. Cat.* p. 109, 114).

Al tempo dello Spaccini questo marmo di Sesto Erio Musa stava in Brescello nel sinistro de' due *pilastri che sono appresso il castello;* nel destro era l'altro marmo di P. Terenzio Sintrofo: com' egli nota sotto il 2 ottobre 1616 (Spaccini *Cron. ms.* nell' Archivio. Com. di Mod.)

Intorno alla peregrinazione di que' marmi da Brescello a Modena, e alla lor varia fortuna, veggasene ciò che se n'è detto al precedente n. 187.

(246.)

HVPIIROSY
N·····IIIIIX
·····I·I·····
·····
·····I···

P P

FELIX PATER

Insigne bassorilievo mitriaco della R. Galleria Estense, primamente segnalato dal co. Gio. Francesco Ferrari Moreni (*Atti e Mem. Dep. St. patr.* T. I, p. LXXXIX), indi illustrato dal Cavedoni (*Ivi*, p. 1-4, con Tavola): che due volte tornò sullo stesso argomento (*N. Sill.* XXV, nota 7. *App. N. Sill.* p. 18); pur lasciando materia di ridirne alcun che al Ferrari Moreni (*Ivi*, T. IV p.

Digitized by Google

64-68), e ora a me stesso: chè veggio di non poter passarlo sotto silenzio in questa raccolta.

È una grossa tavola quadrilatera di marmo, alta cent. 71, larga 48, che in mezzo a una nicchia, o conca elittica, cui fa cornice la zona de' dodici segni zodiacali, presenta la figura di prospetto d' un giovine ignudo ed alato, col crescente lunare alle spalle, testa leonina in petto, tra due altre di capro a d. e d'ariete a s. sporgentigli dai lati, tenente il fulmine nella d. mano e lo scettro nella s.; stante con piè caprini, sulla metà inferiore d'un uovo fiammante, la cui metà superiore gli serve di pileo e delle sue fiamme gli circonda la chioma; cinto poi le gambe, le coscie, il ventre e il torace da quattro spire d' un serpe che a sopraccapo di lui aderge la testa. Ne' quattro angoli rimasi tra la ellittica zona e il quadrilatero circoscrittole son quattro teste alate, di profilo: barbate le due a destra, imberbi le sinistre.

Nella nuda cavità della nicchia, in prossimità del destro ginocchio del nume, son leggermente incise le varie linee, che abbiam riportate per prime: in parte rase e cassate; più in basso, sopra le due teste inferiori son profondamente scolpiti i due PP, che il Cavedoni interpretò *Pater Patrum*, *Pates Persidicus*, *Pater Patratus;* nell' imo, presso la gola delle due teste suddette, son egualmente scolpite l' ultime due parole FELIX PATER.

Nelle prime linee suddette, che al Cavedoni, non so beneperchè, parvero aggiunte da mano moderna, egli lesse IVPPITER OSYRI···· FELIX: ma il ch. Henzen, osservando poi attentamente l' epigrafe in compagnia di monsignore e del co. Ferrari, lesse invece EVPHROSYNE FELIX, o FIILIX (*App. N. Sill.* p. 19, nota 8. *Mem. Dep. St. patr.* T. IV, p. 68). Il ch. Bormann meco riesaminando l' originale si avvide che altre linee di scrittura, quasi interamente raschiate e cancellate, avean dovuto seguire alle due prime: ciò che a me, e a tutti i precedenti osservatori, era sfuggito. I pochi avanzi superstiti, che ho riportati, mettono fuor di dubbio la continuazione dell' epigrafe; la distanza poi che

Digitized by Google

passa fra que' della terza linea e dell' ultima paion mostrare che dovesse intramezzarsene una quarta: de' cui caratteri però non ho saputo raccogliere vestigio. Nella linea terza parmi che il ch. Bormann s' avvisasse di riconoscere le traccie anche d' un O: ch' io ho ommessa non essendo riescito a distinguerla.

I giusti e sinceri avanzi dell' epigrafe, non riprodotti nella tavola del Cavedoni con bastante esattezza, son quali li ho sopra recati; e manifestamente escludono la lezione di monsignore, e favoriscono quella del ch. Henzen. Solo in luogo della supposta E iniziale appaion visibili due aste verticali, con traccia d' una traversa, che renderebbe sembianza di un H, se non potess' essere accidentale graffio o solco di raschiatura onde fu guasta, come s' è detto, e in parte abrasa l' epigrafe. Nel qual caso due ritte aste residue II non avrebbero, com' è noto, che il valore di E. La seconda E poi che dovrebbe seguire la N, cade nella rasura del marmo; profondamente raschiato con istrumento tagliente, non senza intacco anche della linea superiore, ma con assoluto cancellamento di buona parte della seconda e di tutt' intere le altre seguenti. La finale parola, che s' interpreta FELIX non ha di sicuro che l' uscita IX; l' antepenultima lettera, un po' svanita nel sommo, ha certamente l' asta e il piede di un' I non d' un' L, benchè possa averne il valore, trovandosi a volte scambiata l' una lettera per l' altra, anche in marmi modenesi, come FVIVIAE, IEPIDO, FIAVOLEIVS in luogo di *Fulviae*, *Lepido*, *Flavoleius* (*Marm. mod.* p. 198. *N. Sill.* LVI, 12). Precede un' altr' asta col piede di un' I, e che insieme coll' altra vicina verticale, meno distinta, avrebbe potuto formare l' E di forma corsiva, II. In tal caso la più distante verticale a sinistra avrebbe dovuto appartenere ad un' F. Della media parola precedente, troppo accuratamente abrasa, non può rilevarsi vestigio.

Un rozzo disegno a penna di questo marmo, o d' altro similissimo ad esso, esistente nell' archivio muratoriano, dà quella iscrizione come segue: IIΓPEIROSY NIC · IHIX (Ferrari Moreni, *L. c.* T. IV p, 68); e siccome v' è appiede notato, esser l' origi-

Digitized by Google

nale nel palazzo del Marchese Sigismondo d'Este in S. Martino di Reggio, il Cavedoni ch'avea prima creduto poter provenire il bassorilievo da un modenese spelèo, o speco mitriaco, riconsigliossi poscia e il suppose provenuto da Roma: altri marmi romani parendo aver posseduto quell'estense (*App. N. Sill.* p. 19).

Se non che non essendo poi il marmo nostro in tutto conforme al disegno, nè intendendosi per quale capricciosa licenza il disegnatore avesse voluto variarlo, non è escluso ogni dubbio di due originali diversi: forse la copia, o disegno, dell'uno essendo stata ricerca a riscontro e illustrazione dell'altro. Lascio i due PP segnati a metà dell'altezza nel disegno, non in basso, sopra le teste inferiori, come nel marmo. Noterò piuttosto una particolarità avvertita dal Ferrari, che, cioè, in luogo della testa leonina, è in petto del nume un sole raggiante, e a lato di essa, invece del capro, una testa di toro. Varianti non apponibili a svista di disegno, ma che rivelano una ponderata e appropriata sostituzione. Poichè il disco solare equivale al leontocefalo suo simbolo: l'Elios nella massima sua forza, il sollione; e sostituita pure la testa taurina alla caprina, il medio emblema eliaco trovasi sempre interposto tra due consecutivi segni zodiacali; cioè a dire, tra due vicini mesi nel disegno; tra due vicine stagioni nel marmo. E quando pure quel marmo che al Cavedoni (qui pure non so perchè) parve *antico, ma in parte ritoccato*, si volesse credere alterato appunto in que' zodiacali accessorii, resta ancora nel disegno una inesplicabile variante: la mancanza *del beretto* (scrisse il Ferrari, e avrà voluto dire dell'*ovo cosmogonico*, tenente luogo di pileo); prominenza che, se fosse mancata, era impossibile aggiugnere al marmo.

Il perchè qualche non ispregevole dubbio sulla medesimezza del monumento pur resta. Ma quand'anche il bassorilievo della Estense Galleria fosse quello stesso del marchese di S. Martino, non ogni traccia di culto mitriaco sarebbe cancellata in Modena: la quale, sulla fede appunto di quel monumento, erasi annoverata dal ch. G. B. De Rossi fra le tante città in che ultimamente

Digitized by Google

eransi discoperti indizii di antichi spelèi (*Bull. arch. crist.* 1870, p. 167). L'altro bassorilievo uscito nel 1845 dal nostro suolo, e citato dal Cavedoni (*Dep. St. Patr.* T. I p. 1), rappresentante un giovane con beretto frigio, vestito di tunica manicata e anassaridi, con fiaccola elevata nella mano, non può non darci a conoscere uno de' due soliti genii che facean corteggio al simulacro di Mitra, o del Sole: Fosforo ed Espero; l'uno tenente la fiaccola eretta, l'altro abbassata, a significare l'orto e l'occaso (Cf. De Rossi *L. c.* p. 127).

L'orientale culto di Mitra, introdotto in Italia sulla fine della repubblica, vi durò sino al cader dell'impero: una delle superstizioni che più a lungo e più tenacemente lottò col prevalente cristianesimo. Un campo insigne di queste religiose battaglie fu pochi anni sono scoperto ne' sotterranei della romana basilica di S. Clemente, dove l'antica *memoria* del santo era stata in odio di Cristo convertita in mitriaco spelèo ne' tempi della persecuzione: poi soppresso e murato da' fedeli nella età del trionfo (*Bull. arch. crist.* 1870 p. 125-127, 153-167).

Mons. Cavedoni non avvertì a quale età potesse appartenere, per ragion dello stile, il genio mitriaco scoperto in Modena, per trarne cronologico indizio di quel culto fra noi. L'altro bassorilievo, del Dio Mitra, argomento delle presenti parole, è d'arte assai buona: da potersi attribuire, se ben m'appongo, più facilmente al secolo secondo, che al terzo.

FRAMMENTI.

247.

· · ·BIII· · ·

Il ms. Campori al n. 29 ricorda che nel cavare le fosse della città dalla porta di Cittanova (ora *S. Agostino*) a quella di Bag-

Digitized by Google

giovara (ora *S. Francesco*), nell' ottobre del 1547, oltre al marmo di Lucio Mario Neoclete, fu ancora trovato *aliud lapidis fragmentum habens has literas tantum.*

248.

C ‹ ···

Picciol pezzo di tavola calcare della grossezza di cent. 6 ½, tutt' intorno frammentato, e in cui non resta che quella sola lettera C, seguita da un punto triangolare cogli apici uncinati a modo di triquetra. Fors' è iniziale del prenome *Caius;* e dovette appartenere a non ignobile epigrafe, vista l' altezza de' caratteri, cent. 7 ½ e l' accuratezza della incisione. La lettera è formata da un nitido solco, a sezione triangolare; che restremato nel mezzo, inversamente agli ordinarii caratteri, grado a grado si allarga verso le estremità, simmetricamente finite come a coda di rondine. È ad arco di cerchio perfetto; e nel mezzo della C resta ancora il punto che servì di centro al compasso per descriverlo.

Esiste nel civico museo; e fu trovato in Castelnovo, alla fornace Savigni, sul torrente Nizzola: luogo sparso a fior di terra di rottami d' età romana e di monete consolari e imperiali; sovrapposti a sepolcri che i profondi scavi della fornace a quando a quando discoprono. In qualcuno di essi sonosi trovate antiche armi ed armille di ferro e di bronzo, delle quali mi riserbo di dare ragguaglio a più opportuna occasione.

249.

Pezzo di grossa lastra di tufo in forma di trapezio; paralella nelle faccie anteriore e posteriore, come ne' piani superiore e

Digitized by Google

inferiore, ma co' lati egualmente divergenti nel basso. È alto cent. 24 ½, e nell'alto, per tutta la grossezza (c. 8), è trapassato da un rozzo foro irregolarmente allargato a modo d'imbuto alle due imboccature; striate da solchi quasi di corda, da cui fosse stato a lungo pendente. Direbbesi un de' noti pesi da telai, o piuttosto da usci; poichè al primo ufficio è soverchio il peso di chil. 4.625.

I due mutili caratteri, separati da un punto triangolare allungato, son certamente due M M: perchè l'unica asta del secondo, paralella alla penultima del primo, non è abbastanza inclinata per servire ad un'A e manca della trasversale lineetta di quella vocale. Benchè la prima lettera sia intaccata al vertice dal foro, e lateralmente dal rozzo taglio del sasso, la direzione delle aste però mostra che quella M dovette avere l'altezza di cent. 11, con una larghezza di 16 al piede: proporzioni, che congiunte al punto triangolare son paleografico indizio di età non decadente, e per l'insolita dimensione del carattere accennerebbero a epigrafe non da esser letta dappresso, ma levata per avventura a qualche notevole altezza. In fatti il paralellismo de' due piani superiore e inferiore della pietra, e l'equidistanza delle lettere da essi, mostrano aperto che l'epigrafe dovette contenere una sola linea di grandi caratteri, e la pietra ebbe ad avere la forma di allungato paralellepipedo, conveniente come a monumentale architrave.

Il monumento potè essere sepolcrale; e ne' due avanzi di lettere potrebbero aversi le iniziali d'un prenome e d'un nome, come M · *Munatio*, ec. Se l'architrave fosse spezzato non in capo ma a mezzo, e nella prima M si avesse non il principio ma la fine d'un vocabolo potrebbesi, ad esempio del *sepul*CRVM *Flavi*ORVM pubblicato dal ch. De Rassi (*Bull. arch. crist.* 1875 p. 39), pensare a simile titolo: *sepulcru*M · M*arciorum*, M*unatiorum*, M*aucelliorum*, M*aterniorum*, per attenerci all'onomastico nostro. Anche potrebbe sospettarsi altra specie di monumento e d'epigrafe;

Digitized by Google

come *SacruM · Mercurio, Minervae*, ec: aeree congetture, su cui non accade fermarci.

La pietra è nel museo civico; e fu trovata, son pochi anni, in Collegara, alla sinistra del Panaro sull'Emilia, in un fondo Tardini.

250.

. . . . . .

. . . . PIS ▲ HE . . . .

. . . . . .

Frammento trovato a Camiazzo, sezione di Fiorano, sulle nostre colline, e pubblicato dal ch. Malmusi, che il disse avanzo di fregio o listello, e il diè così: RIS · HE · · · (*Atti Dep. St. patr.* 1865 T. III, p. VI). Mons. Cavedoni lo disse frammento di lapide di granito del Lago Maggiore con grandi e belle lettere (*Bull. arch.* 1865 p. 70, n. 3). Io non vidi il marmo; e m'attengo alla lezione del Cavedoni.

251.

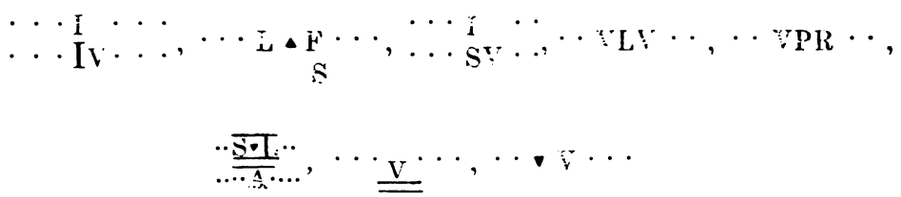
. . . . POL . . . .

Minuzzolo scampato alla distruzione d' un'antica lapida, infranta e gittata tra le fondamenta d' una colonna nel portico rusticale d' una possessione Caleffi in Limiti: antichissima villa dell'attuale territorio carpigiano, (contermine a quello di Modena), e che con quel significativo suo nome ne farebbe pensare a un antico termine o confine dell'agro modenese col reggiano, o colicarano, da quella parte, se non fosse troppo incerto e sospetto il campo delle etimologie. Que' monchi caratteri potrebbero richiamare il nome di *Apollo*, o piuttosto la tribù *Pollia*, cui erano ascritti i cittadini di Modena romana.

Digitized by Google

La notizia del picciolo frammento superstite l'ho dal ms. del Cabassi citato al precedente n. 64; e chi potesse raccapezzare quale sia quella possessione Caleffi, dove nel passato secolo fu fatto il barbaro governo dell'antico marmo, forse metterebbe conto rifare le fondamenta delle rustiche colonne e ricuperare l'epigrafe.

252-259.



Frammenti epigrafici della collezione Saetti, onde ho più sopra toccato al n. 202. Eccone per singolo una breve descrizione.

Primo. Avanzo di grossa lapida, o forse cippo, di marmo: che sebbene tutto intorno, e anche posteriormente, scagliato, pur conserva la grossezza di cent. 10. Son grandi lettere di cent. 8 di altezza; con 2 soli cent. di distanza fra linea e linea. L'I assorgente sopra il livello dell'altre lettere, usato segno di vocale lunga, mostra dover essere consonante, e non vocale, la V seguente; come nell'adrianea nostra base DIVI TRAIANI ec. (Caved. *N. Sill.* VI). A troncar le penne però a troppo facili supposti d'un monumento onorario, anche nel nostro caso, citerò altro esempio privato: VIVA FECIT in lapide dalmatina (De Vit. *Lap. Pol.* p. 52). Anzi non è tanto poi sicura la quantità dell'I allungata, che talora non trovisi anche in luogo dell'I breve: VXORI PIISSIM, — TEIDIA · M · L · PRIMA, ec. (De Vit., *L. c.* p. 18, 37).

Secondo. Frammento di lapida di tufo, della grossezza di cent. 5 ½, trovato ne' fondi Salimbeni a Redù. Caratteri qua-

Digitized by Google

drati d'antica forma, con estremità rettangole; e punto triangolare. Nel monumento dovea ricordarsi un ingenuo *Luci Filius.*

Terzo. Grossa scaglia di marmo frammentata da tutti i lati, e anche da tergo, e pur grossa 10 centimetri. Le grandi lettere di forma negletta, ma non di età decadente, hanno l'altezza di cent. 8; con una distanza di 4 tra linea e linea. Niun probabile supplimento è possibile in questo frammento, trovato in Redù.

Quarto. Orlo di poderoso lastrone di marmo greco, della grossezza di cent. 18, raccolto esso pure in Redù, e che deve avere appartenuto a un monumento importante. Sopra le nitidissime lettere, di bella forma del secolo II, a quanto pare, alte cent. 5 ½, corre immediatamente un tratto della superiore cornice del marmo; a poco rilievo, alta centimetri sei. Quelle lettere ··VLV··, in prima linea, debbono appartenere a un nome proprio, come PAVLVS; senza riscontro per altro nei nostri marmi. Un *M. Torrius Paulinus* è in una nostra tavoletta votiva (Caved. *Marm.* p. 181).

Quinto. Due contigui frammenti che visibilmente congiungonsi, e fan parte della prima linea d'una iscrizione in lastra di tufo, della grossezza di cent. 5 ½, trovata ne' fondi Salimbeni a Redù. È corsa superiormente da un rilevato listello che dovea incorniciarla: sotto del quale, alla distanza di cent. 4 ½, son le lettere, alte cent. 8, alquanto allungate ma non dello stile della decadenza. Quelle lettere ···VRR···, ovvero ···VPR···, in capo all'epigrafe son probabile avanzo d'un gentilizio, come MVRRIVS, AMVRRIVS, ec.; senza esempi tra noi. Nella media lettera la frattura del marmo permette di supplire l'obliqua coda d'una R, non l'occhio inferiore d'una B.

Sesto e settimo. Due disgregati frammenti d'una stessa tavola di tufo, di grossezza pari alla precedente, e trovati pure in Redù. I caratteri, alti cent. 8, sono scolpiti fra due paralelle leggermente graffite per guida del quadratario e per tenere a filo la scrittura. Sotto la prima linea dell'epigrafe è, alla distanza di cent. 1 ½, una terza paralella, appartenente alla riga seconda.

Digitized by Google

La particolarità di queste linee ortografiche fu notata dal Cavedoni, e più esattamente dal Malmusi, nella nostra lapida di C · TÍNVLÉVS (*Marm. mod.* p. 179. *Mus. Lapid.* p. 75): solo esempio che monsignore dicea di conoscere allora in monumenti nostri; benchè per vero mi paia che un'altro pure egli ne avverta nella *Dichiarazione de' marmi modenesi,* ch' or non so più rammentare. L'altro marmo Q · VOLVSI, scopertosi appresso, oltre le lineari guide orizzontali ne ha pure di verticali (*Mus. lap.* p. 58. *N. Sill.* XVIII). I due nostri frammenti han caratteri di buoni tempi; con punto triangolare. L'obliquo spazio che la frattura ha salvato dinanzi la S mostra che se precedeva altra lettera, questa non potè essere che una V: e qui pure si avrà un gentilizio ·····VS, seguito dal prenome *Lucius*, vuoi del padre, vuoi del patrono. Il secondo frammento non ha che la inferior parte d' una V.

Ottavo. Altra scaglia di tufo, raccolta in Redù, da ogni parte frammentata e pur grossa cent. 10. Non ha che un punto triangolare e la metà sola d' una V, alta cent. 8: dimensioni che accennano a monumento non picciolo.

Tutti miseri e insignificanti avanzi per vero, ma da non trascurare; potendo forse il tempo rimettere all'aprico gli altri perduti frammenti di que' marmi. Di che la storia epigrafica potrebbe fornirci splendidissimi esempi.

Pesi Litterati

260.

a. V

Rozza lettera incisa sopra di un quinquepondio del museo civico, che sin dal dicembre del 1869 vidi presso il sig. G. Giu-

Digitized by Google

sti; il quale mel lasciò gentilmente per esaminarlo a mio agio. Era stato trovato pochi dì prima da un contadino sulle colline tra Castelvetro e Levizzano, con alquante monete; tra le quali una ne osservai di Diocleziano, una di Gordiano.

Ha l'usata forma di sferoide, superiormente e inferiormente schiacciata, e un po' restremata nel basso; al consueto modo de'pesi romani (Montfaucon *Ant. expliq.* T. III, Part. I, p. 166, Tav. XCIII). Mentre però la faccia superiore, nel cui centro è incisa la cifra, è piana, la base invece è concava nel mezzo; per una verisimile ragione che toccherò appresso.

È di marmo; che un marmorino disse pietra d'Istria, e ad altri parve calcare delle montagne di Vicenza. Ha l'altezza di cent. 7,9; con un massimo diametro di 11,7. A'lati della cifra due simmetrici fori mostrano nelle cavità loro i mozziconi, rosi dall'ossido, d'un doppio filo di ferro ritorto che dovette formarne la maniglia, o la presa. Que' capi dell'ansa furono piombati; perchè sebbene il colore dell'ossidazione presenti aspetto d'altro cemento, pur gittatane qualche poca di raschiatura in un chimico reagente incolore tinse il liquido d'un giallo brillante, indizio del piombo.

La sferoide è frammentata da un lato, per una grossa scaglia perdutane; e nello stato attuale non pesa che grammi 1377. Trattandosi però di simmetrico solido di rivoluzione, mi balenò l'idea d'integrarlo, per conoscerne l'originario peso, e assicurarmi del metrico sistema in uso un tempo fra noi: essendo questo il primo peso antico nostrale, che, a mia notizia, qui sia stato raccolto, o sia stato curato.

Immersa pertanto in acqua la frammentata sferoide, e visto che ne spostava un volume del peso di gr. 526, rifeci accuratamente in gesso la parte mancante, spalmandola di cera per impedire ogni assorbimento, e il solido così reintegrato nuovamente immersi nell'acqua; il cui volume spostato fu di gr. 618. Così la proporzione de' volumi mi diè quella delle gravità: 526 : 618 :: :: 1377 : $x = 1618$, peso della sferoide nella originaria sua inte-

Digitized by Google

grità. Restava a calcolare l'ansa di ferro perduta: i cui capi, della grossezza di 3 millimetri circa, piombati alla distanza di 5 centimetri tra loro, ci fan supporre un arco di presa di pari diametro; o sia un ferreo ritortiglio arcuato, che secondo la specifica gravità del metallo non dovette pesare più di 10 o 12 grammi. Di che il quinquepondio salirebbe a chilogrammi 1,630; onde risulta una libbra di gr. 326. Giusto peso della libbra romana, fissata dal Cagnazzi, sui pesi d'Ercolano, a gr. 325, 8 (*Sui val. delle mis. e pes. rom.* p. 120): con minime differenze in meno od in più segnate da altri metrologi, Queipo, Letronne, Boeck, Hultsch, ec. (1).

La presenza delle monete trovate nelle vicinanze del quinquepondio essendo verisimilmente fortuita, non può fornirci verun cronologico indizio. Piuttosto la rozza forma della cifra numerica V par richiamarci ad età decadente. Il romano sistema di pesi che tra noi dovettero avere apportato i coloni inviati da Roma, e che più tardi una legge augustea avea imposto alle ancor ritrose

---

(1) Per questa sperienza mi son valuto d'un recipiente a ricurvo beccuccio, il cui orifizio d'uscita fosse notevolmente più basso dell'orlo del vaso: accuratamente posato in luogo, che non avesse a commovere il liquido nè bava d'aria, nè oscillazione del suolo. Indi empiutolo d'acqua, ed aspettato lo sgorgo e lo sgocciolo del liquido superfluo, lentamente immersi il marmo; e l'acqua elevata da esso, non potendo traboccare dall'orlo, era costretta a passare pel beccuccio in sottoposto vaso per essere pesata. Siccome però il giusto punto di livello dell'acqua non può essere stabilito d'un tratto; poichè sfuggito pel foro del becco il grosso del liquido soverchio non s'arresta all'istante il deflusso, ma continua uno stillicidio lentissimo, a intervalli tra goccia e goccia progressivamente crescenti, così, a non dar luogo nel frattempo ad assorbimenti od evaporazioni notevoli, fissai un pendolo in vicinanza del vaso, cogliendo il punto d'un dato numero di oscillazioni tra una gocciola e l'altra per immergere il sasso, ed aver norma da ristabilire, (a pari lentezza di sgocciolo), la scrupolosa identità del livello dopo l'uscita dell'acqua corrispondente al solido immerso. Squisita avvertenza che, a conto fatto, limita i possibili errori, nella valutazione del liquido spostato, a minime frazioni di gramma.

Digitized by Google

provincie (Vedi n. 135 sul fine), avea qui dunque attecchito; e che dovesse avere interamente prevaluto al precedente sistema locale, non sol nell' uso de' romani coloni ma altresì dell' indigena popolazione, pare far crederlo il fatto che tutti que' pochi nostri pesi antichi, venuti a mia notizia, appartengono al sistema di Roma.

Un' ultima avvertenza m' è d' uopo soggiungere. Ho già notato che il quinquepondio è incavato di sotto, e potrà per avventura non apparirne il perchè. Altri sospetterà forse di frode, ricordando le *pondera iniqua*, *pondera minora* d' Ulpiano (*Dig.* Lib. XIX, T. I, Leg. XXXII). Ed è questa invero una delle occulte magagne che, congiunte a' guasti del tempo, viziano i calcoli desunti dagli antichissimi pesi. Io però nel caso nostro sospetterei d'altro. Penso che i marmorarii apprestassero al lor giusto i nudi pesi senz' ansa, quali sono tanti altri pesi notissimi, e anche i nostri descritti al numero seguente; e chi volesse la maniglia dovesse cavare il marmo di sotto per compensare la giunta e tornare il peso a giustezza. In fatti l'accurata misura del nostro cavo (regolare conca a segmento di sfera) ne dà un' asportazione di marmo di grammi 18 a 20: quanto appunto bastasse a bilanciare e la parte emergente dell' ansa (pretta giunta), e la differenza specifica tra il ferro ed il piombo introdotti ne' fori e la tanto più lieve sostanza calcare estrattane per cavarli.

L' uso de' pesi di pietra, strano in questa nostra età de' metalli, era comune in antico. Non mi perderò in erudizioni bibliche, od orientali; chè d'Oriente provenne quell' uso: durato tanto, che qualche popolo moderno dà ancora il nome di *pietra (stein, stone)* a certe sue unità ponderali. Ricorderò solo co' lapidei pesi niniviti in forma di oche (Layard, *Discov. of Nineveh.* p. 600 seg.), il mezzo *uten* faraonico di serpentino, uscito dalle ruine di Tebe, forse il più vetusto de' pesi che ci rimanga (Chabas *Rev. arch.* 1861 T. III p. 12). Quanto a questi quinquepondii lapidei, comodi multipli della libbra nel decimale sistema metrico di Roma, ei pare che avessero a essere d' uso ordinario; poichè Columella trae

Digitized by Google

esempio, come da cosa d' uso e notizia comune, da tali pesi quinquelibrali di pietra, là dove insegna a difender sotterra le radici delle viti con una cinta di piccioli ciottoli appunto di questa misura: *paucis lapidibus, qui singuli non excedant quinquelibrale pondus* (R. R. III, XV, 3).

b.

Nel museo civico è anche un'anepigrafa bilibra, trovata a Gorzano, egualmente di marmo, ma d' altra forma: riverso tronco di cono rozzamente elittico, ad angoli ritondati intorno le basi, e portante esso pure nel piano superiore i due fori colle piombature e i doppi capi (di fil di ferro ritorto) d' una maniglia di presa, ora consunta. Ha intorno perduto di molte scaglie; e nella parte inferiore, all' avvertito luogo dell' incavo, è sì profondamente scavato, che direbbesi essere stato capovolto e ridotto a rustica saliera, dopo che le fratture aveanlo reso inutile peso. Un illustre chimico della nostra università erasi gentilmente prestato, a mia preghiera, a esaminare se in quella cavità rimanesser traccie d' incrostazioni o infiltrazioni saline; da favorire il supposto d'una riduzione a saliera, e così d' una escavazione posteriore all' uso metrologico del sasso: ma l' analisi non diè risultato, perchè i principii salini, se pur vi furono, dovettero andare disciolti e perduti pel secolare, o millenario, sotterramento tra l' umidore del suolo. Tuttavia, anche fallita la chimica riprova, io non sto in forse che la sbreccata, e omai disutile, bilibra non abbia patito uno scavo ulteriore per farne un rozzo recipiente da sale, o che altro si sia.

Ho posto tanta cura nel chiarire questo punto, apparentemente ozioso, perchè se quell'incavo vi fosse stato sin da principio, il peso del marmo scadrebbe di troppo; e contro ogni altra apparenza non avremmo più un monumento metrologico tra mano. Frammentato e incavato, com'è non pesa più che grammi 531;

Digitized by Google

ma reintegrato, e sottoposto al saggio dell'acqua come il quinquepondio precedente, ha dato un peso di poco minore delle due libbre romane. La giunta dell'ansa metallica (di filo alquanto più grosso di quella del quinquepondio) dovett'essere compensata da un modico e proporzionato incavo di sotto; che sarà stato invito a incavare di più, e formare saliera, dacchè la bilibra fu rotta.

c.

Altra bilibra, pure anepigrafa, della stessissima forma, ma molto più integra, e di bianco marmo statuario, mi è stata mostrata dal ch. avv. A. Crespellani: trovata il 25 aprile 1874 a *Montalegno* presso Zappolino, negli antichi nostri colli alla sinistra della Samoggia: ora giurisdizione di Bologna.

È leggermente scagliata a un'estremità dell'ellittico piano superiore; nel quale appaiono pure i due fori piombati, e dentro di essi gli avanzi d'una maniglia a duplice filo di ferro ritorto. Di sotto ha lo stesso incavo, quasi altrettanto profondo come nella precedente bilibra. Pesa gr. 604. Cui aggiuntane un'altra ventina incirca per l'ansa e la picciola scaglia perduta, mancano ancora al giusto peso bilibrale, altri 20 o 25 grammi; toltine forse nell'approfondire qui pure l'incavo, (dopo scagliato e disgiustatosi il peso), per condurlo a capacità di sufficiente saliera. E concorre a favorire l'ipotesi di tale riduzione il vedere, in ambe le bilibre, accuratamente spianati i risalti dell'anse; per poter capovolgere il sasso e farlo pianamente posare sulla sua faccia superiore.

261.

a

Bello e levigatissimo quinquepondio di serpentino volgente al nero, e leggermente chiazzato a sfumature terreo-giallognole

Digitized by Google

da un lato. Fu rinvenuto sulla destra del Panaro, poco inferiormente a Savignano, in una possessione detta *Mambrina* dell'amico mio sig. consigliere Fortunato Miani; che lo conserva. E potrebb'essere il medesimo che il ch. A. Crespellani ricorda tra i monumenti trovati nella vicina Orcena (*Terrem. mod.* p. 17).

Ha la forma di sferoide regolarmente schiacciata; perfettamente piana nelle due faccie superiore e inferiore, e senza alcuna restremazione nel basso. L'altezza n'è di cent. 7,8; il massimo diametro di 11,2. Non portò mai maniglia. Nel mezzo della circolare faccia superiore sette minuti fori di trapano disegnano la V; come appunto in altro simile quinquepondio iberico, pur di nero serpentino (Hübner *C. I. L.* T. II, p. 660, n. 4692, 3).

Peccato che il nostro, per due grandi e profonde scheggiature che s'incontrano ad angolo, sia mutilo miseramente. Rintegratolo qualche anno fa in gesso e cera, e soggettatolo allo sperimento dell'acqua, la proporzione de' volumi mi diede, qual peso originario del solido intero, chil. 1,590: onde una libbra di soli gr. 318. Di che io, a confronto del sì rozzo e pur giusto quinquepondio precedente, facea qui meraviglia di tanta inesattezza metrologica in sì fine e solida materia e sì squisito lavoro. Ma il maravigliare ebbe termine in vedere nell'altro simile peso spagnuolo sovraccitato una gravità ancor minore: chil. 1,585, onde hassi una libbra di soli gr. 317,4. Il fatto adunque del debole peso sta fermo; benchè la ragione sia ascosa.

Il serpentino è appropriatissima e durevole pietra per formarne pesi da bilancia. L'Hübner ha mezzo centupondio, pure di Spagna, della pietra stessa, colla marca L = 50; e pesa ch. 16,253, onde una giusta libbra romana di gr. 325 crescenti. Dovrem credere che gli altri pur di sì bello aspetto, ma scadenti, sieno ingannevoli pesi dolosi? Anche l'eguale nostro peso che segue entra in questa classe scadente, o sospetta.

Digitized by Google

b.

Una similissima, e levigata e lustrante, formella di nero serpentino, ma di conservazione perfetta, mi cadde nel passato autunno sott' occhio in casa della Ecc. del sig. co. Giuseppe Forni; usata a modo di calcalettere, nell' ufficio di computisteria della famiglia: e benchè priva di marca vi riconobbi all' istante, alla dimensione e figura un quinquepondio romano. Pregai di poter riconoscerne il peso; e con meraviglia il ritrovai per l' appunto di chil. 1,590 (!), come il precedente da me supplito.

Cercai della provenienza sua, ma non se ne seppe dar conto. Era da lungo tempo in quella stanza, e a quell' uso. Probabilmente proviene da alcuno degli ampi poderi che intorno Modena possiede quella doviziosa famiglia.

Digitized by Google

III.

Metalli

SOMMARIO. — Ghiande missili n. 262 - 264. — Piombi mercantili n. 265 - 267. — Sigilli n. 268 - 271. — Lamine epigrafiche n. 272 - 275. — Lucerne n. 276 - 278. — Strumenti varii n. 279 - 282. — Bronzi figurati n. 283 - 284: — Appendice. Gemme, vetri, ossi n. 285 - 288.

GHIANDE MISSILI

262.

TFABRICIVs
FRONT

Ghianda plumbea da fionda coperta di bella patina, che ha tutto l'aspetto di antica: sebbene io non ignori quanto sia facile anche agli occhi più esercitati il prendere abbaglio su questa specie agevolmente imitabile di monumenti. Pesa grammi 70,3; ed ha 50 millimetri di asse e 18 di diametro. La vidi, colle due seguenti e parecchie altre anepigrafe, nella collezione Giusti: acquistate in commercio e, perciò di provenienza incerta. Ora son tutte passate al nostro civico museo.

È notissima epigrafe; già pubblicata dal De Minicis (*Sulle ant. ghiande* Tav. II, n. 73), dal Ritschl (*Prisc. lat. mon.* Tav. IX, 60), e nel *Corpus Inscriptionum Latinarum* (T. I, n. 711).

Digitized by Google

263.

SER)(^A

Altra ghianda, pari alla precedente; del peso di gr. 64; asse 45 mill., diametro 19.

Una se ne conosce colla compita parola SER VI nel ritto e l'altra ƧITƧIЯƎꟼ nel riverso (De Minicis *L. c.* p. 33, Tav, II, n. 34. Ritschl *L. c.* Tav. VIII, 2. *C. I. L.* T. I, 646): attribuita alla guerra servile dal De Minicis, disapprovato dal Mommsen, non avendo avuto luogo assedii di Spartaco ad Ascoli piceno, dove le ghiande con questa epigrafe sonosi raccolte (*C. I. L.* T. I, 646).

È noto che questa maniera di missili da guerra, anteriori all'impero e appartenenti al VII secolo di Roma o al principio dell' VIII, soglionsi rinvenire intorno città che sostennero memorabili assedii (Mommsen *L. c.*): ad Ascoli soprattutto, celebre ne' fasti della guerra sociale. E trovasene a Pisa, a Castrogiovanni in Sicilia; a Montepulciano con epigrafe etrusca (Gamurrini *Bull. arch.* 1868, p. 188): e ve n'ha d'argilla durissima a Castel d'Asso (*Bull. arch.* 1873 p. 109); e altre ancora con punte di ferro altrove (*Bull. arch.* 1875 p. 68).

I monchi caratteri del riverso parrebbero, se ben m'appongo, offerire una varietà sconosciuta in questa nostra.

264.

ITAL

Questa, ch' è tra le più frequenti ad Ascoli, sul Tronto (De Minicis *L. c.* p. 25, Tav. II, n. 15), ripetuta dal *Corp. Inscr. Lat.* (T. I, 645), e dal Ritschl (*L. c.* Tav. VIII, 20, 21), è minore delle altre; e pesa soli grammi 38,3: con un asse di 42 mill. e un diametro di 14.

Digitized by Google

La forma de' caratteri, così in questa come nelle due precedenti, è dello stesso arcaico stile ch'hanno le loro corrispondenti nelle tavole citate: con bastevoli variazioni però da non mostrarsi rifuse sulla loro medesima stampa.

PIOMBI MERCANTILI

265 - 267

Registro, ma sotto grande riserbo, alquanti piombi cui si dà nome di mercantili, trovati tra la rena del Panaro dal ch. mio collega sig. L. Besini; per cui gentilezza mi fu dato conoscerli e or m' è concesso di pubblicarli.

Passionato e sagace ricercatore di antichità egli aveva preso a diligentemente rifrugare il letto del fiume in vicinanza di luoghi ricchi di avanzi antichi. L'acque, ch' erodon le sponde, cavano e trasportano insiem colle terre gli oggetti a sorte per entro di esse smarriti o sepolti; che, abbandonati in balìa della corrente, a breve andare son, per la varia mole e il vario peso specifico, fra lor cerniti e divisi: venendo spinti innanzi i più leggeri, e lasciati addietro nelle solcature e cavità dell' alveo i più grevi. A un bel circa come avviene nella lavatura dell' oro; dove il gonfio rigagnolo lava e trasporta le parti terree e sassose mentre la monda polvere preziosa pe' ciechi seni del rimoso fondo si deposita e aduna. Così al scemar delle acque un occhio esperto, seguendo pel letto del torrente i declivii e i sinuosi rigiri delle

Digitized by Google

correnti, sovente discopre qua raccolti gli avanzi metallici, più là i figulini, o gli ossei che l' ultima piena ebbe portati con sè. Per questa guisa di molti oggetti antichi della pregevole sua collezione potè raccogliere il mio industre collega: e così pur gli vennero ritrovati que' piombi. Se non che non debbo tacere che altri simili oggetti più recenti in quegli stessi ridotti vedeansi guidati e convogliati dall' acque: pallini, a mo' d' esempio, e migliarola de' cacciatori, che sparano a cavaliere del fiume; e qualche palla eziandio, forse di napolitani o d' austriaci che sul Panaro si combatterono negli ultimi fatti d' arme del primo impero.

Particolari in apparenza oziosi, ma che era mestieri toccare per far palese come in questa maniera di trovamenti possano offerirsi avanzi di tempi disparati insieme accolti e confusi: sì che non dalle circostanze del luogo, ma sol da' proprii loro caratteri sia dato giudicar della età.

Avverto ancora che poc' oltre a monte, al passo del fiume sull' Emilia, fu per lungo volger di tempo una stazione doganale; onde il non irragionevole sospetto che que' piombi potessero essere derivati da essa. Ma la bella patina che li ricopre induce un' apparenza vetusta; e le loro forme del resto non paiono avere recente aspetto di nostrali.

Checchè siane, certo è che piombi mercantili antichi ve n' ha; benchè poco vi si ponesse mente in addietro, e ne manchino in generale i musei: cotalchè è mestieri allo studioso star pago a sole tavole; senza poter fare sperienza e confronto sopra monumenti originali. Una insigne raccolta di questi piombi siculi ha fatto il ch. Salinas (*Annal. arch.* 1864 p. 343 seg.; 1866 p. 18 seg.); e li crede particolari della Sicilia: poichè, sebbene abbondino altrove piombi diplomatici e numismatici, o quali altri si sieno, di questi mercantili egli confessa di non conoscerne fuori dell' isola (*Annal.* 1864 p. 254). Il perchè se questi nostri fossero veramente antichi, di che per fermo non vorrei rendermi mantenitore, farebbero eccezione all' asserto del ch. siciliano. Non impossibile eccezione del resto: parendo poco credibile, che se gli

Digitized by Google

antichi appresero a segnar tessuti, o che altro, con marchii di piombo, sia per conto di fabbrica, sia di dogana, la sola Sicilia avesse fatto proprio quell' uso, e niuna delle segnate sue manifatture avesse avuto spaccio fuori dell' isola.

Di due maniere è questa specie di piombi onde parliamo. Altri han forma come di bottoni gemelli; vale a dire con due opposte capocchie alle estremità di un gambo comune: e dovean servire a trapassare e marchiare cuoi, od altre merci di qualche notevole grossezza, strettivi sopra d' ambi i lati ed impressi dal morso d' una tenaglia. Altri invece sono striscioline sottili, da passare per picciol taglio di tessuto, finienti a' capi in due dischi: l' uno aperto nel mezzo, l' altro pieno e fornito d' un maschio da entrar nel vano del primo, su cui per conio si ribadisce e rinsalda. E d' ambe le guise sono appunto questi nostri. Eccone la descrizione.

Primo. Picciol bottone a irregolare e angolosa capocchia; pari a gemello dello sparato d' una camicia. In capo ha un diametro di 8 in 9 millimetri, con una grossezza di tre; e porta impresso, entro un' area a trapezio, il nesso delle lettere AC. Il gambo, del diametro di mill. 3 con una lunghezza di 4, parrebbe aver passato come la grossezza d' un cuoio; e la picciola ribaditura inferiore mostra che il primo getto del piombo, inanzi la stampa, dovette aver forma come d' un chiodetto appuntato. Di simili marchii trapassanti vedeansene un tempo anche ne' vitrei boccali delle nostre bettole plebee, per segno della misura: e portavano impressa un' aquiletta. Piombi antichi di questa forma di bottone ne ha la collezione Salinas (*Annal. arch.* 1866 Tav. d' agg. B n. 12): ma se antico sia questo nostro io davvero nol so, anzi forte ne dubito: e lascierò definirlo a' più intendenti di me.

Secondo. Piombo a striscia, (grossa 1 mill. larga 3), di cui non resta che un breve picciuolo attaccato all'impresso suo disco. Il quale ha un diametro di mill. 14 e la grossezza di uno; grossezza doppia però in un circolare rilievo centrale, (di 9 mill. di diametro), che porta l' impronta e debb' essere il maschio o ripieno dell' op-

Digitized by Google

posito disco forato, staccatosene e perduto. Avanzi di antichi piombi simili a questo, con solo un resto della striscia, o codetta, ne ha il Salinas; e citerò i suoi n. 24 e 28 ne' *Monumenti dell' Istituto* (T. VIII, Tav. XI). L' impronta mal distinta a diritta per imperfezione di stampa, ha un non so che d' ambiguo tra le apparenze d' un vero monogramma antico, come sovente ne incontra su questi piombi (*L. c.*), e quelle d' una capricciosa marca commerciale moderna: sì che ad onta della lucida e quasi vitrea patina non saprei essere tranquillo sulla sua antichità.

Terzo. Altro disco, bucato nel mezzo, e staccatosi dalla striscia insieme e dal maschio disco gemello. Il disco ha 16 mill. di diametro; il medio vano ne ha 6. Un cordone di contorno con un interno filo di granitura, ovvio ornamento di antichi piombi (*Mon. Ist. L. c.*), circonda il campo: occupato da avanzi di lettere che s' aggirano intorno al perduto centro di esso. Quattro vertici di aste di detti caratteri, facendosi ortogonale riscontro, rassembrano come alle estremità d' una croce greca. Non ultimo indizio da rendere urgentemente sospetta l' antichità del piombo.

In appendice di questi piombi, che per quanto mi tengano in forse non ho voluto trascurare, ne accennerò un quarto trovato insieme con essi, e che agli occhi miei ha genuino aspetto di antico. È una come monetuzza bislunga, coniata solo nel ritto: che ha la grossezza d' un paio di millimetri, il maggior diametro di 13, il minore di 10. L' impronta, a rilievo, figura una rozzissima testolina di profilo, volta a diritta, con due globuli davanti e uno di dietro. Non è qui luogo da ripetere tutto il detto e disdetto intorno alle controverse monete di piombo; che altri rilegò fra le tessere, e che anche il ch. Garrucci, dopo averle impugnate, inclinò poscia ad ammettere per vere (*Revue numism.* 1862 p. 403). Checchè siane una dovizia ne ha il museo d' Atene (Postolacca *Mon. dell' Ist.* T. VIII, Tav. XXXII, LII. *Annal. arch.* 1866 p. 339 seg.; 1868 p. 269 seg.). Il Prockesch-Osten, da cui il Postolacca non dissente, le crede non effettive ma rappresentative monete, come la carta d' oggidì (*L. c.*). I globuli,

Digitized by Google

ordinario segno metrologico, in tali piombi non sono senza esempio. Due ne citerò del Garrucci: un gallo tra dieci globuli; una palma tra quattro (*Revue num.* 1862 p. 409, 424). Una rara medaglia egizia di piombo, pubblicata dal Longpérier, la quale porta scritto OBOΛOI B, *oboli due*, può sparger luce su questa maniera di monumenti (*Rev. num.* 1861 p. 407).

SIGILLI

268.

A · ANNI
FLORINI

Rettangolo sigillo di bronzo, a lettere e contorno di rilievo: con picciola presa, in forma d'anello quadrangolare, da tergo. Fu trovato anni sono ne' contorni di Sassuolo; ed ora appartiene al museo civico di Modena. È fuso: ma non perciò potrebbe trarsene, come nelle monete, fondato sospetto della sincerità: essendo la fusione il mezzo più spiccio da foggiare sì fatti suggelli. I caratteri son naturalmente a rovescio: qui è resa l'impronta.

Il nome è nuovo fra i nostri: se pur non se ne cela un esempio in un frammento di tegolo recato più sopra (n. 144). Nè è meraviglia che i più celebri gentilizii, moltiplicati dalle frequenti manumissioni, venisser diffusi per l'orbe romano da generazioni di libertini. Il cognome è comunissimo: un sigilo C · AVIDI · FLORINI è registrato dal Mommsen (*Inscr. Neap.* 6310, 36). Alla famiglia Annia non disdice quel cognome: ricordandosene in essa altri affini, come quello del poeta *P. Annio Floro*,

Digitized by Google

o del fratello dell' imperatore Claudio Tacito, *M Annio Floriano* (De Vit, *Onom.* v. ANNIA).

269.

VER
L · RASSE

Sigillo in bronzo con lettere di molto rilievo: che qui si recano per ritto, essendo nell' originale necessariamente rovescie. È nel museo estense in Modena; e la provenienza n' è ignota. Forse fa parte di quel migliaio di antichi bronzi minuti che dall' estense museo del Catajo passò a Vienna, indi a Modena nel 1822 (Cavedoni *Indic. del mus. del Catajo* p. 6). È una grossa lastra di getto, portante di dietro una presa anulare, tonda internamente, esagona di fuori.

L' epigrafe è un triplice nome, L · RAS*inii* SEVER*i*; la cui finale è stranamente allogata nella linea superiore.

270.

M · VICIRI
PRISCI

Altro sigillo del museo medesimo, proveniente da quello del Catajo. Una ms. descrizione e stima di quel museo fatta da Filippo Aurelio Visconti registra ancor questo bronzo al n. 768, leggendovi il nome di *Marco Vicirio Prisciano*. Io non vi troverei che il cognome di PRISCI; poichè l' obliqua lineetta che segue, è una lanceolata fogliuzza che ha uffizio di riempitivo, come la palma del precedente bollo, non di carattere.

Il gentilizio *Vicirius* ha qualche esempio napolitano (*Inscr. Neap.* 1872, 6210, 6141, ec.), e di Toscana e di Roma (Murat. DCCCLXIX, 7; MDCI, 3. Grut. MCXXVI, 4).

Digitized by Google

271.*

IN DEC
VIVAS

Sigillo quadrangolare che nella state del 1873 io vidi, fra minuti e inutili bronzi, presso il Sig. G. Giusti: portatogli pur allora da chi avealo trovato sotterra, a poche miglia da Modena: alla Bastiglia, mi fu detto da prima; poi seppi ch' era anzi del vicino nonantolano. È un raro cimelio cristiano, forse della seconda metà del secolo IV; venuto a crescere le sì rare nostre memorie monumentali dell' antica cristianità modenese. Il picciol bronzo ebbe la sorte di essere acquistato pel museo Estense, e pubblicato dall' illustre commendatore De Rossi nel suo classico *Bullettino di archeologia cristiana* (1874 p. 76-79, Tav II, 4); al quale rinvio il lettore.

Il cordone di contorno, interrotto a tagli di lima, rende aspetto come d' una rozza granitura. Uno di questi tagli sbadatamente protratto sull' O vicino, ne ha discontinuata la curva quasi a modo di C: ond' io era rimaso in forse, se alla più naturale, e anonima, lezione IN DEO VIVAS avesse per avventura a sostituirsene una onomastica, come INDEC*orosa* VIVAS. Dubbio omai sciolto a favore della prima lezione, dopo le osservazioni e il giudizio del nostro sommo maestro (De Rossi *L. c.*). Del rimanente molti sono i riscontri di suggelli ed anelli segnatorii colla cristiana acclamazione VIVAS IN DEO; fra' quali il ch. De Rossi due ne reca colle varianti VIVAT IN DEO, VIVAI IN DIO; ed io ne ricorderò uno britannico $\frac{\text{VIVAS}}{\text{IN DEO}}$ (*C. I. L.* T. VII, 1307).

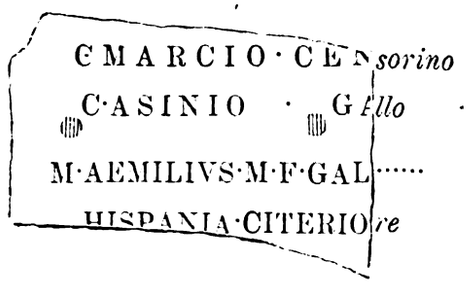
Il pagano augurio VIVAS, come quello VIVAS, VALEAS, VINCAS d' un vetro cimiteriale con apoteosi pagana (Buonarroti *Vetr.* p. 216, Tav. XXX), era stato da' cristiani riferito a senso spirituale: onde le frequenti formole VIVAS, VIVAT, VIVANT,

Digitized by Google

VIVATIS IN DEO, IN ☧, ec. (Cf. De Rossi *Bull. cr.* Ser. I, Indici p. 69. Garrucci *Vetr.* 1858, p. 151, ec.). Formole accompagnate talvolta da nome proprio, come HILARI VIVAS IN DEO, SENICIANE VIVAS IN DE, BRACARI VIVAS A☧Ω CVM TVIS (Furlanetto *Lap. pat.* p. 584, n. CCCXVI. *C. I. L.* T. VII 1305; T. II 4967, 32); talvolta prive, benchè cristiane, di esplicita professione religiosa, come QUINTILIANE VIVAS, VIVAS NOCTOHAMVS (De Rossi *Bull. cr.* 1870 Tav. VII, 5: IV, 13).

LAMINE EPIGRAFICHE

(272.*)



Pregevolissima tabella di bronzo dell' anno di Roma 746, come mostrano i consolati di *C. Marcio Censorino* e *C. Asinio Gallo,* disotterata nel 1851 a Savignano, sulla destra del Panaro, e pubblicata dal Cavedoni (*Indicatore Mod.* 1852 An. II n. 29. *N. Sill.* II. *App. N. Sill.* in fine. *Atti della Dep. di St. patr. di Mod.* T. I p. XCIII), emendata dal Rocchi (*Bull. della Dep. di St. patr. per le Romagne*, 7 Dic. 1862. *Monitore di Bol.* 1863 n. 39), e ancor bisognevole di alcun lieve ritocco ed osservazione.

Digitized by Google

Monsignor Cavedoni così la diede:

C · MARCIO · CEN · · · · ·
C · ASINIO · GAL · · · · ·
(*foro*) (*foro*)
M · AEMILIVS · M · F GAL · · · ·
· · · · ISIAN · · · C · CO · · · ·

e così il Rocchi, ch' ebbe ad esaminarla, corresse la lezione dell' ultime due linee:

M · AEMILIVS · M · F · GAL · *Sura Barcinone?*
IN · HISPANIA · CITERIO*re*

Quanto a me, che nel museo Molza, cui ora appartiene il prezioso cimelio, ho potuto a mio agio considerarlo e trarne calco e facsimile, mantengo la lezione che sopra ne ho data. La S che secondo il Rocchi dovrebbe finire la 3.ª linea non ho saputo distinguerla; l' IN che dovrebbe cominciare la 4.ª non c' è. Tutto il resto è chiaramente leggibile; benchè i lineari caratteri, a leggiero incavo, sieno investiti dall' ossido, che forse ingannò il Cavedoni.

La tabella, informe paralellogrammo, largo 12 centimetri, alto 6 e grosso $\frac{1}{2}$, fu creduta dal Cavedoni, e dal Borghesi e dal Rocchi, epigrafe apposta ad un donario: suffragando a ciò i due fori che porta, per affiggerla, e la curvatura che mostra, da secondare la rotondità della base cui si dovesse adattare. Se non che una materiale osservazione rovescia il sì ovvio e plausibile supposto.

De' due fori della lamina, (che hanno 9 millimetri di diametro), il sinistro è vuoto, ma il destro conserva ancora il suo chiodo: saldatovi ed aggromato dall' ossido. Ma la sua ampia capocchia, di due centimetri di diametro, anzichè vedersi sulla parte anteriore della lamina, come avrebbe importato la supposta

Digitized by Google

affissione, è invece dalla posteriore; riuscendo sul dinanzi, dove sono i caratteri, un avanzo, o mozzicone del gambo. Ond' è manifesto che il nostro frammento di lamina servì a qualche rozzo rappezzo; e in quell' ultima inchiodatura i caratteri non furono già visibili sulla convessità d' uno zoccolo, come il Borghesi pensò, ma nascosi e addossati alla concavità di un recipiente qualsiasi. È per altro a notarsi, che i fori de' chiodi non son opera del rappezzatore, ma sono originarii: ed anteriori alla scrittura, che studiosamente li evita. Del primitivo contorno della lastra non resta che il tratto verticale a sinistra: gli altri tre lati son rozzamente tagliati, senza riguardo allo scritto, a colpi e cincischi di tagliuolo e martello. L' epigrafe dimostra che un terzo foro dovea esservi a dritta; quando la lamina, probabilmente votiva, stava affissa al suo basamento: piano, o ritondo noi nol sappiamo. Ma il villan calderaio, che fece il barbaro strazio della preziosa tabella, avrà avuto mestiere non più che di due fori; e il suo scalpello bravamente passò, attraverso i nomi de' consoli, a giusta distanza dal medio quanto dista dall' orlo il sinistro: e così il nobile bronzo ipatico potè servire forse a rinforzo d' un' orecchia o maniglia d' una caldaia. Alla curva della lamina corrisponde un diametro di circa 50 centimetri.

I tagli superiore e inferiore lasciano dubbio che alcun' altra linea di scrittura potesse avere l' epigrafe.

273.

NESTOR
C · CAESARIS · SER
GERMANICIANVS
A · SVPELECTILE
VIX · A · XL

nel rovescio
· G E ·
· P ·

Tabella di bronzo larga 8 cent. alta 5 ½: d' ignota provenienza. È nel museo Molza; e la registro per nulla ommettere

Digitized by Google

benchè sia una manifesta falsità: come mostra anche il verderame della pessima patina artificiale.

Il goffo falsario, che ha dato anche un rovescio alla tabella, senza fori per appenderla o affiggerla, ne ha presa di sana pianta l' epigrafe del ritto da un marmo sepolcrale gruteriano: ch' era *Romae in aedibus Porcariorum ad Minervan* (DLXXXIII, 9).

274.

A ☧ ω

Grande disco di bronzo a traforo, rappresentante il monogramma di Cristo fra le due lettere A ed ω: *il più raro e pregevole de' bronzi antichi del R. Museo Estense*, come si espresse il Cavedoni (*Dell' orig. del Mus. Est.* p. 23), che però nelle sue *Sillogi* epigrafiche il dimenticò.

Non appartiene a noi che per ragione di possesso; poichè fu trovato nel secolo scorso tra le ghiaie del Tagliamento: e dal museo Obizzi, indi Estense, del Cataio presso Padova, passò a questo nostro di Modena. La figura può vedersene presso il Bertoli, che pel primo il pubblicò (*Memorie della Soc. Colombaria* T. I, 1747, Diss. VII p. 129), il Mozzoni che il riprodusse (*Tav. cronol. di stor. eccles.* Sec. IV p. 41 nota 19), e il ch. De Rossi che ultimo l' illustrò, emendando i giudizii de' precedenti archeologi (*Bull. d' arch. crist.* 1871 p. 67, 160 Tav. V, 2).

È una lastra di getto, di mediocre lavoro, del diametro di 38 centimetri crescenti, con una grossezza che per, difetto di fusione, varia dai 3 ai 7 millimetri. Esattamonte piana nella faccia anteriore, e mezzanamente nell' opposta, ha intagliato a giorno il santo Nome cinto da una zona circolare, larga cent. 6 ½, e composta di due cerchi concentrici, di circa un centimetro cia-

Digitized by Google

scuno, tra' quali serpeggia un tralcio di vite con foglie e viticci, pur di traforo. Nel centro del disco, dove s' incrociano l' aste delle due lettere X P (ΧΡιστὸς), ch' hanno incirca l' altezza di 25 cent. e la larghezza di 3 ½, apresi un grande foro ovale, coll' asse verticale di cent. 7 ½ e l' orizzontale di 6. Altri sei minori aperture pur ovali, cogli assi di cent. 2,4 e 3,2, sono a mezzo de' sei raggi, o sia delle sei semiaste del monogramma. Infine altri sei quadrangolari pertugi, di cent. 2,2 e 1,9 di lato, girano per l' estrema cerchia interrompendo il tralcio di vite alla giusta dirittura de' sei raggi predetti. Tutti questi fori sono allargati a sguancio per opera di lima nel riverso: manifestamente per ricevere e tener salde pietre dure, o gemme, che doveano impreziosire il divino monogramma. E croci e monogrammi gemmati occorrono in fatto ne' monumenti figurati (V. n. 108-109), e ricordansi dagli scrittori: *Effigies Crucis gemmata refulget*, scrivea Prudenzio contra Simmaco (Lib. I v. 463). A serrar le gemme, che non isbiettasser di dietro, dovea servire un altro disco metallico, o qual che si fosse altro solido rivestimento posteriore, che un' inchiodatura, rimasa tutto intorno al perimetro e al foro mediano, mostra essere andato perduto. Riverso, che potè essere esso pure a traforo, ovvero rivestito di porpora o altro splendente colore da dover rifulgere tra gl' intagli a giorno del ritto. Il quale, ricoperto d' una bella patina antica, non ha traccia della doratura che il Mozzoni avea supposta (*Tavole* Sec. IV, nota 19). I forellini de' chiodi ridetti hanno da 2 a 3 mill. di diametro: e dentro qualcuno resta il mozzicone del chiovello: di rame dolce, a poterlo meglio ribadire, non di rigido bronzo come il disco.

Entro i laterali angoli del X son le due greche lettere A e Ω; simbolo della divinità di Cristo che di sè disse: *Ego sum* A *et* Ω: *primus et novissimus, principium et finis... Ego Iesus..* (*Apocal.* XXII, 13, 16). Lettere, » che cominciarono ad essere applicate con grande frequenza e solennità al monogramma ☧ nelle monete

Digitized by Google

de' figliuoli di Costantino e del loro competitore Magnenzio (1), quando l' ariana controversia mise sossopra l' Oriente e l' Occidente »; come ne insegna il ch. De Rossi (*Bull. d' arch. cr.* 1868 p. 13). Il quale reca epigrafici esempi, di data certa, di quella forma di monogramma degli anni 355 e 340; due soli anni dopo la morte di Costantino (*L. c*). D' indi in poi ebbe grandissima voga e durata questo monogramma; usato sopra ogni maniera di monumenti e d' oggetti diversi, anche non sacri: e sopravvisse all' evo romano. Citerò due iscrizioni sepolcrali longobarde, sulle quali domina e campeggia il monogramma della stessissima forma del nostro; cinto anch' esso da zona circolare, nella quale gira l' epigrafe: e son le lapidi de' vescovi pedemontani Ursicino, del 609, e Rustico, del 691 (*Historiae patriae monumenta. Edicta reg. Longob.* Torino 1855 p. 209, 212).

Questo insigne bronzo, nel quale tutto è significativo e simbolico, figurando la maggior gemma, in mezzo alla corona delle altre dodici, Cristo Signore fra gli Apostoli; e il tralcio di vite alludendo a lui che dichiarò: *Ego sum vitis, vos palmites* (*Iohan.* XV, 5. Cf. Caved. *Orig. Mus.* note 35, 33); fu sin qui creduto un labaro imperiale, o sia una militare insegna de' primi imperatori cristiani; forse di Magnenzio, che rotto da Costanzo l'avesse nella sua fuga perduto al passo del Tagliamento. Tale fu l'opinione del Gori, del Bertoli e degli altri eruditi del secolo scorso: confer-

---

(1) Una moneta di medio bronzo del tiranno Magnenzio insignita di questo sacro monogramma, e perforata per portarla indosso a modo di medaglia di devozione, fu da me trovata nel 1871 fra un pugno di monete raccolte sui nostri monti; prezioso cimelio acquistato pel nostro Museo Estense delle medaglie, siccome patrio ricordo di cristianità del secolo IV. Ne scrissi alcune parole di dichiarazione (*Giornale di Mod.* 1871, 15 Dicembre n. 223. *Atti della Dep. di Stor. patria* T. VI p. XXXI-XXXII), ch'ebber l'onore d'essere riportate nel classico *Bullettino d' Archeologia Cristiana* dell'illustre De Rossi (Ser. II, Ann. II 1871 p. 151-153).

Digitized by Google

mata nel presente dal Cavedoni, cui s' è attenuto il Mozzoni. E due grossi fori od anelli sporgenti dall' orlo del disco, alle estremità del suo diametro verticale, furono riguardati come certo indizio che il monogramma fosse » stato fatto per affiggerlo ad un' asta con due grossi chiodi, o cavaglie che passassero per le dette due anella (Cavedoni *L. c.*). » (1) Ma recenti osservazioni del chiarissimo comm. De Rossi hanno sparso una nuova e tutta diversa luce su questo cimelio importante (2).

Illustrando egli due rare tavolette ansate di bronzo, trovate l' una in Transilvania, l' altra a Roma, portanti i nomi degli offerenti, e che per due anelli simili a quelli del nostro disco pendono da una catenella e ne sostengono un' altra, ebbe a notare come all' inferiore catenella dell' una di esse, che è la più compita, sia tuttora attaccato un disco col sacro monogramma a traforo; similissimo al nostro, e cogli stessi due opposti anelli od orecchi sporgenti dall' orlo. Per l' un de' quali sta pendulo dalla catena, e coll' altro dovea sostenere esso stesso alcun che, ora perduto. » Se vogliamo intendere di quale specie fu cotesto oggetto

---

(1) Niuno ignora la forma del *labaro* costantiniano: vittorioso vesillo sormontato da prezioso monogramma di Cristo, splendente d' oro, di gemme, di porpora. S'era inutilmente disputato sulle origini, latine, greche, straniere, di quel vocabolo: e possono vedersene le contraddittorie etimologie immaginate dagli eruditi, presso il Forcellini e il Ducange (*Lexic. Glossar.* h. v. LABARUM). Propendeasi a crederla voce orientale. E in fatti l'Oppert dichiarando una celebre iscrizione cuneiforme di Nabucodonosor, che prega il suo iddio *Nebo* di renderlo vittorioso, nota essere *labar* il caldaico nome della *vittoria* (*Annal. de Phil. chrét.* T. XIV, Ser. IV, 1856, p. 346). Acconciamente adunque il divino monogramma, del quale era stato predetto a Costantino *In hoc signo vinces,* potè essere chiamato *labaro,* cioè insegna di vittoria, dagli orientali. Nome appropriato già agli stendardi d' altri popoli dell' occidente dell' Asia e dell' oriente d' Europa.

(2) Altri opportuni riscontri può fornire lo splendido volume delle *Iscrizioni antiche vercellesi,* or dato in luce dal ch. P. L. Bruzza; e che, mentre questa pagina va in torchio, ho qui appena l' agio di poter citare (p. 370-373).

Digitized by Google

(pendente), scrive il ch. De Rossi, richiamiamo alla memoria le tante lucerne preziose donate alle chiese e le *gabate* d' oro e d' argento e gemmate, cioè dischi e piatti concavi, pendenti da catene. Coteste *gabate* furono talvolta appellate *signum Christi* od anche in greco *σιγνόχριστον*, perchè foggiate a monogramma di Cristo o dal monogramma pendenti. Gregorio IV offrì alla basilica di S. Maria in Trastevere tre *gabate* d' oro purissimo: dal *signum Christi* pendevano gemme, ciondoli e tre catenelle; sopra e sotto era scritto: DE DONIS DEI ET SANCTAE MARIAE DOMNVS GREGORIVS PP IIII QVI PVRO CORDE OBTVLIT III GABATAS SAXISCAS. Date queste notizie, è facile immaginare quale fu l' uso delle due tabelle votive sospese a catene trovate una in Transilvania, l' altra testè in Roma (*Bull. d' arch. crist.* 1871 p. 67). »

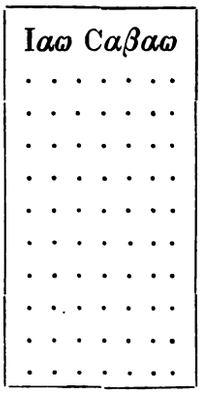
Queste parole dell' illustre archeologo ho voluto riportare a debita illustrazione del nostro bronzo; intorno al quale, accennata l' opinione di chi il credea insegna militare cristiana dell' esercito romano, così continua. » Ma a quest' opinione poco si adattano que' due anelli che sporgono fuori della vitinea corona, l' uno sopra e l' altro sotto: essi sono gemelli ai due fori, di che similmente è fornito il cerchio attorno al monogramma pendente dalla tabella votiva di Zenobio trovata in Transilvania. Talchè il confronto mutuo dei due monogrammi di bronzo ci ammonisce che la creduta insegna militare è piuttosto un *donario* (*L. c.*) ». E il minuto esame che potei fare del bronzo conferma il giudizio datone dal sommo archeologo: cui scrissi il risultato delle mie osservazioni, riportate da lui nel *Bullettino* (1871 p. 160); e che a pienamente esaurire la materia qui giova di riferire.

Il nostro disco, io notava, certamente fu pendulo: nulla il mostra fatto a inastarsi a modo di vesillo. I due fori, che il Cavedoni giudicò destinati ad affiggerlo, nè per l'ampiezza (diam. cent. 1,8), nè per la forma poteano essere da ciò. Ammetterebbero enormi *clavos trabales*, degni non d' un' asta militare ma d' un' antenna. Le due anella sporgenti alle estremità del diametro

Digitized by Google

verticale hanno forma d' irregolari ciambelle, non di cilindrici fori di chiodi: ed ivi la lastra del disco alquanto s' ingrossa per dare ai due evidenti appiccagnoli consistenza maggiore.

275.



Aurea laminetta, sottile come foglio di carta, larga millimetri 26, lunga 52, e del peso di un gramma; trovata un sette lustri or sono a *Praguarato* in Savignano sulla destra del Panaro, ne' noti scavi Trenti: fra romani ruderi non sepolcrali, come mi viene riferito.

Era avvolta a modo di rotoletto e chiusa in picciolo astuccio di lastra di rame; corroso dall' ossido, e che nel trovamento andò in frantumi, non conservati. Propria forma di lamelle superstiziose: sia malefiche, sia salutari. Due arrotolate lamine di piombo, imprecatorie antierotiche, furono ritrovate in Roma e pubblicate da' ch. Henzen e de Rossi (*Bull. arch.* 1849 p. 77: 1852 p. 20); stretta la prima da legami di filo di ferro, e chiusa invece la seconda in un vaso di terra cotta: appartenenti a una ferale specie di maleficio, cui si dà nome di *defixio*, usato anche contro Cesare Germanico in Siria (Tacito *Annal.* II, 69. Dione LVII, 18); col quale, intromettendo cadaverici avanzi, consecravansi a' dii mani odiati viventi. Così nella prima lamina un' invisa ancella

Digitized by Google

Danae è votata a Dite, pregandolo: HANC OSTIAM ACCEPTAM HABIIAS IIT CONSVMAS; nella seconda s' impreca a una rivale la sorte del morto QVI ISTIC SIIPVLTVS IIST, il quale NIIC LOQVI, NIIC SIIRMONARII POTIIST. Altra plumbea lamina pubblicò il ch. Gamurrini, per cui un tale era consecrato alle infere ninfe d'una fonte termale (della *Valle dell' Inferno,* presso Arezzo): *hunc ego aput vostrum numen demando, devoveo.... uti vos eum interemates, interficiates intra annum itsum* (*Periodico di Numism. e Sfrag.* 1869 p. 51). Di molti fogli plumbei, arrotolati, con istranii caratteri e figure, furono scoperti sull' Appia (Matter *Une excursion gnostique en Italie* p. 28 seg.); ed a Vienna, or son due secoli, fu trovato entro un arca sepolcrale un tondo involucro d'oro che ne conteneva uno di rame e questo pure un altro d'argento, dentro il quale chiudeasi una tenuissima lamina d'oro sì sottilmente graffita che le vestigia delle lettere appena discernevansi (Lambec. *Comment. Bibl. Caes.* ed. II, L. I p. 175): che dovett'essere un favorito amuleto sepolto col defunto che lo portò. Altra tenuissima brattea d' oro fu rinvenuta in un sepolcro, sul cuore dello scheletro; e portava le sette vocali greche, ripetute in sette linee con ordine variato (Kopp. *Palaeogr. crit.* T. III, 265; Grut. *Inscr. App.* XXI): vocali, nella cui virtù fu sì a lungo creduto, che un medicastro del secolo XIII prescrivea di pronunciarle nell'apprestamento di un farmaco (Kopp. *L. c.* p. 301). Le parole con cui Marcello Empirico descrive l'apparecchio di un farmaceutico filatterio possono dare qualche lume sull' aurea nostra laminetta e il suo tubo: *Ad coli dolorem scribere debes in lamina aurea de graphio aureo infra scriptos characteres luna prima vigesima, et laminam ipsam mittere intra tubulum aureum, et desuper operire et involvere tubulum ipsum pelle caprina* (C. 29. ed. Basil. p. 207).

L' aureo nostro rotolo o volumetto fu malamente svolto, e n'è rimaso tutto pieghettato e gualcito; e per soprappiù nella sua primitiva forma cilindrica dovette aver ricevuto un' accidentale flessione, poichè nel punto ove fu ripiegato ad angolo aggiu-

Digitized by Google

gnesi all'altre pieghe la più profonda piegatura del flesso. La quale essendo cinque volte ripetuta, (quante dovettero essere le volute con cui sopra se stessa ebbe a rigirar la lamella, da riuscirne così un volumetto di millim. 26 d'altezza e circa 4 di diametro), a intervalli da capo a pie' decrescenti, fa palese che di basso in alto fu arrotolata la brattea; com'era naturale del resto perchè al primo svolgere dell'aurea schedula apparisse il principio dello scritto, onde ora vo a dire.

Al pari della ricordata lamina viennese è tutta leggerissimamente graffita la nostra d'una fine e quasi impercettibile scrittura; alla quale non era stato posto mente da alcuno. E la prima volta che nella scorsa estate del 1874 io la vidi, nel museo Molza cui appartiene, in compagnia d'un mio concittadino collega e d'un chiaro archeologo d'oltr'alpe, ben ci avvedemmo de'caratteri, ma per quanto si fissasse l'occhio niun di noi fu in grado di punto nulla distinguerne e rilevarne. E sebbene per isquisita cortesia del proprietario, illmo sig. marchese Gherardo Molza, la preziosa lamella epigrafica fosse gentilmente lasciata al dotto straniero, che bramò di portarla a Roma con sè, per farla osservare e studiare dagli amici, pure in capo a qualche mese ne tornò senza che avesse potuto trarsene altro costrutto migliore.

Gravandomi però che la litterata bratteola dovesse rimanere un mistero, pregai anch'io di potere averla a mio bell'agio sott'occhio; e fu appagato il desiderio mio dal gentile marchese colla più compiacente prontezza. Se non che avutala pure, e attesamente esaminata, col sussidio eziandio d'una lente, non ebbi fortuna migliore.

I caratteri, in undici linee di minuta scrittura, son nitidamente segnati a punta d'ago, che sottilmente solcando l'esile fogliuzza metallica li fa risaltare anche in rilievo a rovescio. Appunto come in una simile laminetta d'argento del museo di Carlsruhe illustrata dal Kopp (*Op. c.* T. IV, p. 389); scritta al certo, al par della nostra, su cedevole materia perchè sulla foglia metallica potesse affondarsi il solco dell'ago, onde parla Marcello.

Digitized by Google

E dove, in quella laminetta sua, non bastava la vista al Kopp da rilevare nel ritto gl' incerti caratteri d' incavo, talora con successo ebbe ricorso al prominente scritto riverso; che storpicciato faceasi splendente e spiccante sul bruno ossido d' argento. Ma in questa nostra splendida bratteola d'oro purissimo fa meraviglia come, tra l' ondeggiar delle pieghe e il luccicar del metallo, eluda l' occhio il carattere, e si sottragga alla vista. Anche esposta al più propizio aspetto di luce a grande pena discernesi, pe' falsi riflessi dell' oro, il tenue scritto: chè in un punto brilla, nell' altro si oscura; e mentre, pur girando sotto del sole la laminetta, l' una parte di lettera appare, l' altra s' invola. I caratteri in pieno sembravanmi greci, pur qua e colà pareano arieggiar di latino: incertezza, nella quale più d' una fiata anche i più esperti archeologi hanno versato (Kopp *Op. c.* T. III, p. 236).

Il meglio pertanto ch' io seppi fare fu di ritrarre materialmente in carta, come fra tanta incertezza potei, la misteriosa scrittura; e n' ebbi così un facsimile; ma miserabile facsimile, se pure un sì dubbio e pessimo apografo potea meritare un tal nome: chè era nella condizione appunto cui lamentava il Marini, cioè di copia eseguita da chi non intende verbo di ciò che trascrive (*Arvali* p. 323). E ne inviai esemplari a valenti paleografi; di Napoli, di Roma, di Berlino; se mai l' oscuro filatterio potesse venir dicifrato da essi.

Da Napoli mi si rispondea, che lo strano scritto disgrada le difficoltà de' più stretti graffiti di Pompei: forse, io mi penso, più di tutto per le malagevolezze che la imperfezione della copia ha aggiunte a quelle dell'originale.

Da Roma poi cortesemente scriveami l' illustre comm. De Rossi in questo tenore. «... La laminetta d' oro è senza dubbio filatterio: una greca in argento fu edita dal P. Secchi nel Bullettino dell' Istituto, non ricordo l'anno preciso. Le forme ϒ, che sono dell' *s* latino corsivo e non trovano luogo nel greco, me la fanno credere latina. Ma gli Ω ed altre lettere paiono greche. *Davus sum non Oedipus.* » E qui la lettera finiva. Ma un improv-

Digitized by Google

viso lampo gli fe' immediatamente soggiugnere; *Di grazia volti* (poichè era in fin di pagina); e, volgendo foglio, lessi con meraviglia la seguente poscritta. « P. S. — La lamina è greca Basilidiana; le prime parole sono: IAΩ CABAΩ, il resto non so leggere. Una lamina d'oro (se ben ricordo) cristiana esorcistica fu illustrata dal Lenormant nelle *Mélanges* dei PP. Cahiers et Martin. Certamente ella può trovarla nella Palatina, o nei libri del nostro compianto Mons. Cavedoni. » Riesaminai tosto l'originale: non potea restare dubbio veruno. Ad onta dell'imperfettissimo apografo il chiaro uomo avea più divinato che letto; ed io, messo così sull'avviso, potei meglio scernere e rilevare i fuggenti caratteri: quella prima linea è perfettamente sicura.

Rotto il ghiaccio per la felice interpretazione della linea prima, sperai farmi strada alla lettura, se non all'intelligenza, del resto: ma fu vana lusinga. Riconsiderai, ristudiai; e mi trovai fra le stesse difficoltà di prima.

Potei bensì avvedermi essere tutto greco corsivo il carattere, riconoscere qua e colà molte lettere, rilevare qualche sillaba,...*πι-ϛι*, a mo' d' esempio in fine della 5 linea, ...*αμω* nella 7; ma di raccogliere con bastevole fondamento alcun vocabolo intero non m'è riuscito. Sarà mia imperizia per certo; e non dubito, che chi avesse familiare questa maniera di monumenti e di paleografia, non dovesse riuscire a dicifrare la lamina: tanta è la nitidezza, almeno apparente, della scrittura.

Quanto a me abbandono volentieri la prova; vinto dal fastidio di aguzzar l'occhio e stillare il cervello su questa specie di fatue e inintelligibili scritture: essendo noto del resto quanto si studiasse la gnostica e basilidiana ciarlataneria d'infarcire di strane voci e caratteri i suoi litterati amuleti, perchè la goffa credulità più stupisse, quanto meno intendeva: *ut quod non intelligunt plus mirentur*, come su questo proposito appunto s'esprimeva S. Girolamo (Epist. XXIX ad Theod.). Nè vorrei io certo ripetere le studiose fatiche del Kopp, il quale richiesto di spiegazione della non dissimile laminetta argentea del museo di

Digitized by Google

Carlsruhe, e persuaso alla prova *nihil proficere viros vel doctissimos in explicandis monimentis antiquis, nisi multa eiusdem generis viderint, eaque sedulo inter se comparaverint*, com' egli scrive (*Op. c.* T. IV, p. 388), si die' per ciò a lunghi anni di studi e ricerche per tutti i musei. E pure seppe dirne in fine e spiegar sì poco di quella laminetta sua, che sol da qualche parola a stento rilevata fra la sibillina testura, come queste appunto **IA IA IA IAI CABAΩΘ**, potè concludersene dover esser quella non altro che un basilidiano amuleto: ciò che della brattea nostra, fin dalla prima linea e senz' altra fatica, già sappiamo in grazia della felice lettura del ch. De Rossi. Sì che quasi non vale la pena di cercarne di più.

Il perchè non potendo io dare un tollerabile, non che perfetto facsimile, ho preferito nel testo di segnare, dopo la prima linea, tutte l'altre con punti: come me ne die' l' esempio il ch. Fabretti, il quale per sola punteggiatura rese tutta intera, nel testo, la mal dicifrabile epigrafe d' un' arcaica sua statuetta d' argilla (*Corpus Inscr. Ital.* n. 2735. Cf. Tab. XLVII).

La corsiva *s* latina, ϛ, che il ch. De Rossi notò nel mio apografo, ho visto poi altro non esser che parte d' una speciale forma corsiva di *π*, ϒϒ; molto prossima a quella della doppia *ss* latina, qual vedesi, per citarne un caso, in quelle parole *inmondissime spirete tartaruce* d' una rarissima lamina cristiana esorcistica pubblicata dal prelodato archeologo (*Bull. d' arch. cr.* 1871 p. 38-40), e resa in facsimile dal Mommsen (*C. I. L.* T. III p. 961). Quella foggia di corsivo *π* greco è comune nelle greco-egizie tavolette lignee, pubblicate dal ch. Le Blant; appese alle mummie colla indicazione de' nomi, al par di quelle delle piante esotiche nei nostri giardini (*Rev. arch.* 1874 Tav. XIX e seg.). E se ne potrebbero moltiplicare gli esempi; come nella voce *πομμυς* d' un papiro egizio pur grecamente scritto, in legato carattere corsivo (*Rev. arch.* 1872 Tav. V p. 138). Riscontri che arreco di preferenza, perchè anche altre forme di nostre caratteri ⍺, ϩ, ⲙ, ⲩ (*α, η, μ, υ*), ec. possono riscontrarvisi; non facendo poi meraviglia

Digitized by Google

queste sembianze di greco-egizia paleografia in litterati filatterii originarii prodotti dell'alessandrina superstizione; venduti da'libici Psilli, e da altri cerretani, in Occidente (Arnob. *Adv. gent.* L. 2, p. 65, 66).

Quanto alle due parole Ιαω Cαβαω, cioè Σαβαω, sconciature di vocaboli ebraici, niuno ignora nella teurgia alessandrina essere stato detto ΙΑΩ, quasi *Ieova*, il principe del primo cielo di Basilide, o sia il principale genio di que'panteisti (Epiphan. *Haeres.* XXVI. Macarii *Abraxas* p. 26. Matter *Excursion gnost. en Italie* p. 10. Cavedoni *Mem. Relig.* Ser III, T. XIII, p. 140); onde nulla più ovvio che incontrarne l'invocazione su'loro superstiziosi monumenti. CABAΩ poi, o più compitamente ΣΑΒΑΩΘ, è uno de'vocaboli che più frequentemente si associano al primo: di conio biblico pur esso, poichè a gittar polvere negli occhi attingeva di preferenza suoi nomi la setta gnostica da fonti ebraiche.

ΙΑΩ CABAΩ, qual trovasi sulla nostra lamina è, a cagione d'esempio, su d'una gemma del Pignorio (*Mensa Isiaca* Tav. IV), e del Gorleo (*Dactyl.* T. II, fig. n. 385). ΙΑΩ CABAΩ, con ΜΟΥϹΗ nel rovescio, è in altra gemma del Kopp; e ΙΑΩ ϹΟΛΟΜΟΝ CABAΩ, — ΙΑΩ ΘΕΟϹ CABAΩ ΙΑΩ ΙΑΩ in altre ancora (*Palaeograph.* T. III, p. 585, 586, 587). ΙΑϢ CABPAϢ, – ΙΑϢ ABPACAƷ leggonsi in altre del Macario (*Apistopistos* n. 44, 92); ΙϽϢ CϽBϽϢϮ (ΣΑΒΑΩΘ) nel celebre chiodo magico del museo Kircheriano (*Bull. arch. napol.* 1848 An. VI p. 45, Tav. I, 5); CABAϢΘ ΑΔϢΝΑΙ ϵΣϵΦΥΛΑ ΙΑϢ sopra una moneta ricordata dal Matter (*L. c.* 7. 10). Spesso ΙΑΩ è da solo: talora con inversione di vocaboli ΑΙΩ, ΩΑΙ, ΙΩΑ, ΙΑΩ (Macar. *L. c.* p. 43). Di parecchie lamelle plumbee superstiziose, formanti libretto, che il Montfaucon riportò (*Pal. gr.* p. 182; *Ant. expl.* T. IV p. 379) e or son nel Museo Kircheriano, riprodotte dal Matter (*L. c.* Tav. III seg.), la settima comincia con questa voce di ΙΑW.

Altri stranii nomi avea in venerazione ed onore la gnostica genia: *Seth, Saclan, Daden, Eloaeus, Adoneus, Elilaeus, Ialdabaot* (Epiph. *Haeres.* XXVI), con *Armagil, Barbelon, Balsamo, Leusi-*

Digitized by Google

bora ec. derisi da S. Girolamo (*Epist.* XXIX ad Theod.), e con altre misteriose formole, come *Ablanatanalba*, e massime *Abraxas:* accozzamento di numerali lettere greche, che forma i 365 giorni dell'anno, e ha dato il nome a tutta la colluvie rimasane de' litterati o figurati suoi filatteri o amuleti. Ma niuno di questi favoriti vocaboli m'è accaduto di riconoscere nella nostra laminetta.

Una gemma gnostica, proveniente dalla vicina Reggio, fu illustrata dal Cavedoni nel 1852 (*Mem. Relig.* Ser. III, T. XII, p. 131-134); or questa nostra lamina d'oro, ignorata da lui ma scoperta già prima, viene a fornirci la prova che l'eretica lue, come ben potea supporsi, anche tra noi s'era diffusa. Era una delle nuove forme di sozzo culto tenebroso che, insieme cogli arcani isiaci e mitriaci, il languente paganesimo avea messo in voga per contrapporlo a' puri misteri e alle splendide dottrine del cristianesimo prevalente. Il contagio gnostico, largamente propagato in Italia, nelle Gallie e nelle Spagne, all'età di S. Girolamo infestava ancora quella penisola per modo, che egli il disse *instar pestis et morbi totam intra Pyrenaeum et Oceanum vastare provinciam* (*L. c.*).

LUCERNE

276.

A☧Ω

PASIFILE VIVAS IN DEO

Bilicne lucerna di bronzo del Museo Estense di Modena, proveniente da quello del Catajo; e registrata, al n. 640 della descrizione e stima che di esso fece Filippo Aurelio Visconti, con queste magre parole: *Altra* (lucerna) *a due lucignoli ma frammentata, zecchini* 1.

Digitized by Google

Nulla adunque s'accorse de' caratteri, ond'è insigne la lucerna il Visconti; come nulla scoprì il Cavedoni, che pur tanti anni aveala avuta in custodia; e fu un caso s'io me ne avvidi. Poichè, in servigio dello *Spicilegio*, passando io in rivista le vetrine del nostro museo, se mai nulla di litterato mi si parasse dinanzi che a monsignore Cavedoni potesse essere sfuggito, a sorte mi cadde l'occhio sopra una lucerna, liscia nell'apparenza, ma che sembrava mostrare un'incerta sembianza come di scritto. Per gentilezza de' custodi del museo, singolarmente cortesi verso gli amatori de' buoni studi, potei averla tra mano, e considerarla; e con meraviglia m'avvidi della cristiana, quasi indiscernibile, epigrafe che porta. Imperocchè i caratteri vi sono incisi d'incavo, indi riempiuti d'argento di bassa lega; ma la spianata superficie essendo tutta coperta d'una uniforme patina antica, rendesi pressochè indistinguibile lo scritto: sebbene attentamente fissando, sotto giusto punto di luce, tutto si legga senza incertezza nessuna.

La lucerna, frammentata ne' due beccucci e nel fondo, (ma non tanto che non se ne possa integrare la esatta figura), ha presso a 10 centimetri di diametro nella parte tonda, e passa i 15 aggiuntovi l'asse del beccuccio. Intorno alla media conca, o sia infundibolo dell'olio, gira esteriormente una zona marginata da due binati solchi di tornio, e corsa per entro da una rama, come di vite; d'incavo essa pure al par de' caratteri, e col ripieno d'argento. E nel bel mezzo di essa, dove le due vette della rama s'incontrano, campeggia il monogramma di Cristo; le cui tre aste han la ridetta riempitura metallica, e l'A e Ω invece sono semplicemente graffite a bulino. Forse un pari solco di sgraffio formava anche l'occhio semicircolare del medio P, che or più non appare. Rivolti i lucignoli verso il riguardante il monogramma tiene il mezzo fra l'uno e l'altro, illuminato dalle due fiammelle: e nella zona immediatamente inferiore spicca la restante iscrizione, divisa in due dalla frapposta attaccatura dei beccucci. I caratteri paleografici e artistici paionmi riportare il bronzo alla seconda metà del secolo IV.

Digitized by Google

Essendo cimelio di non picciolo pregio ne trassi immediatamente il disegno per comunicarlo al ch. comm. G. B. De Rossi; che in questi termini cortesi me ne facea riscontro.

« Rispondo all' istante..... La lucerna è cosa bellissima per cristiana e rarissima. Le lucerne di bronzo bilicni, fornite d'epigrafi e simboli cristiani, sono cimelii di prima rarità. Nella sua poi (la chiamo sua, perchè a lei si deve la scoperta di quanto la rende pregevole) il pregio maggiore, a mio avviso, è la menzione d'uno storico personaggio. Il nome *Pasifilus* fu usato da pochissimi; laonde non mi sembra dover essere fortuita la coincidenza dell'età, alla quale ella ragionevolmente attribuisce sì raro cimelio, con quella in che fiorì un celebre magistrato di nome Pasifilo. Intorno al quale ella consulti il Borghesi nella *Dichiarazione d'una lapida gruteriana* (Opere complete T. III); e il mio Bullettino 1868 pag. 65 e segg. (1) » E mi lasciava sperare che il raro bronzo potesse trovar luogo nel *Bullettino d'archeologia cristiana:* al quale, senz'altre inutili parole mie, rinvio il lettore bramoso di più degna e piena illustrazione.

277.

.....CVS

Piccola lucerna disadorna del Museo Estense, portatavi da quello del Cataio, ma di provenienza ignota. Nella parte opposta

---

(1) Il personaggio cui qui si allude è il FABIVS FELIX PASIFILVS PAVLINVS V · C · ET · INL · PRAEF · VRBI, il cui nome è attergato a uno smesso monumento di Magnenzio, scarpellatovi il nome del tiranno (Grut. CCLXXI, 4. Borghesi *Oeuvr. épigr.* T. I, p. 463 segg.); e di nuovo è ricordato in altra dedica del 394 come *agens vicem praefectorum praetorio et urbi*, sostituito da Teodosio, dopo la sconfitta d'Eugenio, al famoso prefetto Nicomaco Flaviano (De Rossi *Bull. arch. crist.* 1868, p. 65; *Bull. arch. nap.* Ser. 2, T. II, p. 153, 154).

Digitized by Google

al beccuccio ha un'ansa anulare per passarvi l'indice, e sopra di essa un altra orizzontale di lastra, in forma di menisco, o di luna bicorne, per appoggio del pollice. Nel destro corno di essa è malamente impressa ad esile rilievo una marca semicircolare, in massima parte svanita per difetto di stampa. Ed è un nome proprio, di cui non resta che la finale .....CVS; come *Marcus*, *Firmicus*, *Priscus*: che debb'essere stato quello del fabbricatore.

Non son rare ne' musei queste lucerne ad ansa bicorne; che fan riscontro alle simili anse vetuste della ceramica delle terremare; e debbono avere, com'esse, alcuna superstiziosa origine o significazione: in rapporto forse cogli orientali misteri d'Astarte, di Diana, di Luno, ec. (Fabretti *Inscr.* p. 530. Beger *Thes. Brand.* T. III, p. 439. *Antich. d'Ercol.* T. VIII, Tav. I, II, ec. Schiassi *Guida al Mus. di Bol.* p. 107).

Nella ripetuta descrizione del museo del Catajo fatta da Filippo Aurelio Visconti così è registrata la lucerna al n. 650: *Altra liscia con marca, che mal si legge, sopravi è la- luna, ed è molto sospetta. Lire* 8.

278.

C I C
I O M S
♁

Vaghissima lucernetta aperta, tutta messa a fine bassorilievo d'arte egregia, a ornato e figure: che son Nereidi, portate sull'acque in groppa a Tritoni. A' miei occhi è uno squisito lavoro del cinquecento: e la spuria epigrafe del disotto che, in caratteri d'ottima forma a lievissimo solco, forse nell'intenzione del falsario avrebbe a dire CIC*(ero)* I*(ovi)* O*(ptimo)* M*(aximo)* S*(acrum)*, può appaiarsi all'altra nostra sopra recata al n. 121 in nota. Alla stessa guisa vengono interpretate dal Beger nella gemma d'un anello le note sigle I · O · M (*Thes. Brand.* T. III, p. 163). Il

Digitized by Google

Visconti poi così descrive e stima la lucernetta nell' anzidetta sua relazione: *Lucerna aperta adorna di piccoli bassirilievi rappresentanti Deità marine, di moderno lavoro finissimo. Lire* 10.

STRUMENTI VARII

(279.*)

R · P · MVTINENSIVM ·

Grande fistola acquaria di piombo scavata nel settembre 1625 in Modena nella contrada della *Masone*, a oriente del Canal Grande; ricordata sotto quel dì negli Atti della nostra Comunità, e pubblicata dal Vedriani colla variante, RE · MVTINENSIVM (*Hist. Mod.* T. I, p. 138), e nuovamente dal Cavedoni (*Marm.* p. 73. *Mem. di Relig.* Ser. III, T. II, p. 38, 85); alla cui lezione m' attengo. E qui m' è paruto bene di ripeterla poichè Monsignore la dà fuor di luogo, e come per incidenza, nella prefazione dei *Marmi*, dove facilmente può sfuggire agli occhi d' un ricoglitore de' nostri monumenti epigrafici. E molt' altre epigrafi nostre qua e colà incidentemente riportate fuor d' ordine da lui, sia nel contesto sia in note, di leggieri possono essere perdute di vista; e da chi si faccia a raccoglierle esigono particolare attenzione.

In quell' anno 1625 i donzelli della Comunità avean chiesto licenza di *continuare a cavare il piombo* in quella estrema parte orientale della città, che ora per molti scavi importanti sappiamo corrispondere all' estremo lembo occidentale dell' antica. E si disotterrò per un ottavo di miglio un grande condotto sottoposto a *fortissimo lastricato,* ricavandone migliaia di pesi di piombo; benchè il lavoro fosse a tratti interotto da acque sorgive e da case

Digitized by Google

soprastanti, come narra il Vedriani; che lasciò scritto: « E mi ricordo d'aver veduto, essendo io giovinetto, cavare a pezzi un acquedotto di piombo posto sotterra 12 braccia, trovato a caso nel cavare un pozzo, il quale era di grossezza per diametro oncie 6 e più..... Haveva nelle commissure queste lettere RE · MVTINENSIVM... » (*L.c.*) Il perchè i donzelli, vista quella municipale menzione, fecer presente alla Comunità di un pezzo di lastra del piombo che portava la scritta: la quale i Signori si tennero cara, e mandarono a custodirsi nell' archivio del pubblico. Savio consiglio, seguito poi da insipiente noncuranza; poichè del pregevole piombo patrio, ivi serbato *a perpetua memoria,* a memoria d'uomo non se ne sa più novella.

Il diametro di oltre *sei oncie* modenesi, centim. 26 crescenti, ci mostra una delle plumbee fistole di massimo modulo, di cui gli antichi ci han ricordate le dimensioni (Vitruv. *Archit.* VIII, 6. Plin. *N. H.* XXXI, 31; XXXIV, 48, 49. Frontin. *De aquaed.* n. 32-63). Il Cavedoni riputandola fra le maggiori *fistulae centenariae, octogenariae, quinquegenariae* ec. ricordate da Vitruvio (*Mem. Rel. L. c.* p. 39), si mostrò molto incerto nell' estimazione di quelle misure: e non a torto, per la poca concordia degli antichi nell' assegnarle. Infatti secondo la stregua di Vitruvio sarebbe appena *quadragenaria;* secondo quella di Frontino dovrebbe dirsi più che *centenaria*, cioè *centum vicenum:* ch' era la massima. Vitruvio in fatti, al pari di Plinio, traeva la misura del modulo d' una fistula dalla larghezza della lastra di piombo ond' era formata; misurata in digiti innanzi di piegarla. E una lamina di 40 digiti, o sia circa cent. 74, dovea dare un tubo di circonferenza alquanto maggiore (per distensione del piombo nel ripiegarlo); e di diametro per ciò poco diverso dal nostro, ch' avea cent. 26. Frontino invece assegna alla fistola *centum vicenum* il diametro di digiti 15 che son 27 cent. incirca; come nel nostro tubo.

Checchè debba dirsi del modulo, probabilmente la grande fistola servì a pubblici bagni, come da prima congetturò il Cavedoni (*Marm.* p. 73), anzichè a un acquedotto, che dovesse for-

Digitized by Google

nire d'acqua potabile la città, come più tardi inclinò a pensare; supponendo, non so perchè, ignoti i vivi nostri pozzi odierni agli antichi, che pur tanto più di noi eran vicini al sotterraneo strato di ghiaie acquifere (*Mem. di Relig. L. c.* p. 86). Un antico pozzo però, con puteale di marmo, fu visto entro l'antica area urbana nel secolo XVI, negli scavi per le nuove mura della città; com'egli stesso, il Cavedoni, avea poco innanzi avvertito (*Mem. Rel.* p. 84). Pari tubi di piombo sonosi trovati in Vercelli, illustrati dal ch. P. Bruzza (*Iscr. ant. vercell.* p. 50 seg.); diramantisi in altri tubi minori, alcuni de' quali manifestamente diretti, a suo credere, verso i pubblici bagni.

Altra minore fistola acquaria, di 20 cent. di perimetro, fu trovata sotto l'antica strada urbana scopertasi in Modena nel 1845 negli scavi del *Pelatoio;* e dovea congiungersi colla maggiore fistola della vicina strada della *Masone* (Caved. *L. c.* p. 38). Quella il Cavedoni la giudicò *fistula denaria*, perchè i 20 cent. di circonferenza son circa i 10 digiti romani che dovrebbero dar nome al modulo, secondo Plinio e Vitruvio. Ma è d'uopo osservare, che un tratto di m. 1,52 di detta fistola pesava modenesi libbre 84 (chil. 28, 598); ond'è che nella sua giusta lunghezza di 10 piedi romani (m. 2,961) avrebbe pesato chil. 84,65 cioè libbre romane 171 incirca: e Vitruvio dice che la fistola denaria pesava 120 libbre soltanto; assegnando poi il peso di libbre 180 a quella *quindenum* (*L. c.*). Ma forse moduli e grossezze non furon sempre e per tutto osservati con tale esattezza da giustamente corrispondere al detto degli scrittori. D'altri condotti plumbei, e lor diramazioni, disotterrati nel secolo XVI non molto indi lontano, superiormente a porta Saliceto (ora porta Bologna), ha conservato memoria il cronista Lancillotto: alcuni sì ampii che un sol pezzo pesava 150 libbre locali; più di mezzo quintale: ma non conoscendoscene la lunghezza non può dal peso dedursene il modulo. La fistola centenaria, secondo Vitruvio, per ogni decempeda (m. 2,961), ordinaria lunghezza delle fistole, dovea pesare libbre 1200, che son presso a 4 quintali (*L. c.*).

Digitized by Google

La massima dimensione della nostra fistola è argomento che là vicino esser dovesse l' ingresso di quell' acqua nella città: poichè le fistole maggiori naturalmente serbavansi al primo imbocco dell' acque, le minori al loro successivo dividersi per l' abitato secondo i varii usi e bisogni. E sta bene: poichè non lontana sappiamo essere stata l' antica cerchia di Modena da quella parte. Anche a Vercelli si sono trovate crescenti le dimensioni dei tubi di piombo a misura che s' accostavano all' estremo circuito della città (Bruzza *Op. c.* p. 52).

L' introduzione di acque dal lato occidentale in Modena suscita naturalmente il quesito, quale esser dovesse la corrente che le alimentava. Il Panaro scorreva a levante; la Secchia a ponente sì, ma forse troppo lontana. D' un altro fiume, che se non attraversava la città dovea lambirne le mura, han tramandato il ricordo gli antichi: il Saniturno, memorato nel famoso assedio di Bruto (Frontin. *Stratag.* III, 13, 14. Plin. *N. H.* X, 37); e ond' è affatto scomparso il corso insieme ed il nome. Inesplicabile fatto, se una probabile opinione, proposta già dal Panini (*Cron. ms.* p. 8), e sebbene contradetta dal Tiraboschi (*Diz. Top.* h. v. *Saniturnus*), rimessa in campo dal Cavedoni (*Mem. di Relig. L. c.* p. 76. *Marm.* p. 33), non permettesse di credere che parecchi de' minori torrenti soprastanti alla città, Formiggine, Cerca, Gricciaga, Guerro, ec., (sviati poi, forse per le stesse torbide e alluvioni loro dalla colmata bassura di Modena, e inalveati a dritta e sinistra quali da natura quali da arte nel Panaro e nella Secchia), convenissero insieme in antico a formare presso le nostre mura la giusta mole d' un fiume.

Ma dondechè derivasse l' acqua quella fistola nostra, l' incile suo, o immissario o *castellum*, non ebbe a essere su d' una corrente di fiume presso la città, ma in punto più elevato e lontano: verisimilmente a capo d' un aperto canale, o d' un sotterraneo aquedotto. Mentre gli scavi del 1845 ci discoprirono quivi una strada urbana (*lapide turbinato*) alla profondità di m. 5,49 e sott' essa una *cloaca structilis*, o un grande condotto di espurgo,

Digitized by Google

con pavimento inclinato dal sud al nord alla profondità di m. 8,10 (Caved. *Mem. Rel. L. c.* p. 35, 39), la fistola aquaria fu veduta dal Vedriani 12 braccia sotterra, m. 6,27. E forse neppure era giustamente bassa di tanto; poichè la minor fistola predetta, scopertasi colà presso nel 1845 non era che *un palmo* sotto la strada (Caved. *L. c.*). Dall'età poi del Vedriani alla nostra molta non potè essere l'elevazione del terreno; poichè lo strato d'inghiaiamento urbano ricordato da' nostri annali del secolo XIII (*Annal. vet. mut.* an. 1262; *Rer. It.* T. XI, c. 66) fu rinvenuto ivi stesso a soli 73 centimetri dal suolo (Caved. *L. c.* p. 40) La cloaca adunque che, a conservare la necessaria pendenza dovea avere lo sbocco notevolmente più basso de' m. 8,10 or notati, mostra quale avesse a essere l'ordinario pelo delle correnti prossime alla città; le quali dovendo ricevere quegli scoli sì depressi non poteano alimentare una fistola d'un paio di metri più alta. Del resto l'elevatezza di livello di quell'acquedotto torna a conferma dell'avvertita prossimità del suo punto d'entrata.

D'altri tubi col marchio del pubblico, al pari del nostro, addusse riscontri il Cavedoni (*Marm.* p. 73): REIPVBLICAE · VEIENT; — MVNICIPI · FALISCI (Fabretti p. 544, n. 418, p. 543, n. 400). Altre fistole invece portano il nome del fabbricatore: quelle di Vercelli, a mo' d'esempio, colla scritta C · IVL · SEVER · VERCEL · FAC, e una d'Ostia colla epigrafe CNASENNIVSMVSAEVSFACIT (Bruzza *L. c.* p. 50. Fea *Relaz. d'un viagg. ad Ostia* p. 56). Epigrafi e figure di fistole di piombo le reca il Grutero (CLXXXII, seg.).

Oltre le fistole acquarie di piombo altre aveavene di figuline: *tubuli fictiles*, come li chiamava Vitruvio (*De Arch.* VIII, c. VI). Una nostra, di Savignano, del diametro d'un venti centimetri col bollo RESTIT è nel museo Crespellani (Caved. *App. N. S.* III, 2).

Digitized by Google

280.*

C · TAI

Lettere impresse, entro area quadrangolare, nel corpo d'una massiccia urnetta di piombo, fornita alla bocca d'appiccagnolo perforato, per appenderla a un filo, a uso verisimilmente di piombino, o perpendicolo. L'urnetta o anforetta, appuntata al basso, lunga quasi 10 cent. e del peso di gr. 350, fu trovata a Camiazzo di Fiorano, e pubblicata dal Malmusi, colla lezione TAI (*Atti Dep. Stor. patr.* 1865 T. III, p. V), e dal Cavedoni colla variante TA$\not$, pur lasciando incerto se l'ultim' asta sia un' I staccata, oppure congiungasi in basso all'A per formare uno de' nessi TAV o TAN (*Bull. arch.* 1865 p. 70). Ed io la ripubblico dall' originale esistente nella collezione Malmusi.

Altri due nostrali perpendicoli di piombo in forma di anfora od urna possono citarsi: l' uno col sigillo del fabbricatore Q · BADESI CLARI (Caved. *App. N. Sill.* p. 6); l' altro anepigrafo e inedito, del peso di gr. 284, mostratomi dal ch. A. Crespellani, foggiato a spicchi o costolette verticali: trovato su fondo Lolli (*Prato Mavore*) nel settembre 1874, a Campiglio.

281.

VTERE FELIX

Antica fibula di bronzo dorato; collo spillo o ardiglione girevole attorno ad un pernio, non molleggiante a spirale; di quella massiccia forma, non rara nelle raccolte d' antichità (Beger *Thes. Brand.* T. III, p. 452), che vedesi sbarrata da una traversa, a modo di *Tau*. Se non che non è poi tutto per ritto il gambo; ma verso la snodatura s' inarca a semicerchio, per dar luogo alle pieghe dell' abito che dee appuntare e serrare: appunto come

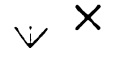
Digitized by Google

nelle dette fibule del Beger, massime nella seconda e nella terza, anch' esse con pomelli esagoni a' capi della traversa e del gambo. Della bella doratura restano visibilissime traccie. Una fibula d' oro della stessissima forma era tra le romane dorerie scopertesi in Parma nel cavare le fondamenta del nuovo teatro, e illustrate dal De Lama, che ne offre anche il disegno (*Diss. dell' Accad. Rom. d' Arch* T. II, 1825 p. 34-35, Tav. III, n. 5).

È nel museo estense; dove porta ancora il numero 463, ch'ebbe prima in quello del Catajo. Una cartolina incollatavi, colla scritta *Incerto*, dee significare che ignoravasene la provenienza. Il Visconti, nella descrizione di quel padovano museo (Vedi il preced. n. 270), così la registra: « Fibula in forma di tau, con suo ago di buon lavoro ed iscrizione VTERE FELIX. — Zecchini 1. »

Le due parole dell' epigrafe sono segnate in giro, l' una da un lato l' altra dall' opposto, sulla parte semicircolare del gambo. La notissima acclamazione VTERE FELIX è ovvia sopra strumenti antichi d' ogni maniera: su d' un cerchio d' oro, a mo' d' esempio: VTERE FELIX SIMPLICI (C. *I. L.* T. II, 4976 n. 31); sopra vasi, tessere, marmi, terrecotte (*C. I. L.* T. VII, 1271, 265, 1264; T. III 6009 n. 5). E leggesi anche su borchie e fermagli ultramontani dell' alto medio evo (De Rossi *Bull. d' arch. cr.* 1867 p. 24. Le Blant. *Inscr. chr. de la Gaul.* T. I p. 492-495).

282.*



Note numeriche segnate sul manico della cista mistica del museo di Bologna illustrata già dallo Schiassi (*Sopra una cist. trovata nel bolognese l'anno* 1817), e riprodotta dal Gerhard (*Die etrusk. spieg.* Tav. I): *rinvenuta,* come l' illustre bolognese non abbastanza chiaramente accenna, *nel nostro territorio lungo il torrente Samoggia verso Monteveglio alla distanza di circa tredici miglia dalla città*

Digitized by Google

(p. 3). Il fatto è che la celebre cista fu disotterrata sulla sinistra della Samoggia tra Monteveglio e Bazzano, alla *Traversa*, dove il torrente riceve uno de' suoi sinistri influenti, come so da persone bene informate; dal ch. A. Crespellani fra gli altri, che per conto d' una archeologica società bazzanese, cui appartiene, ha diretto recenti scavi sul posto del trovamento. Che la Samoggia, la quale equamente sparte i due territorii contermini, fosse l'antico limite dell' agro modenese il sappiamo pel concorde indizio de' monumenti romani e delle memorie del medio evo (Vedi il n. 189). E che altrimenti non fosse anche sotto i galli e gli etruschi è verisimile; benchè non ci consti per niun argomento diretto. Roma non ebbe in costume di confondere i limiti territoriali delle città che si facea soggette; e nulla può indurci a pensare che sotto la romana dominazione Modena avesse avuto a usurpare parte di quel di Bologna. Checchè siane, facendo rassegna di antichi monumenti secondo l' ordine topografico, ragion vuole che si osservino non le attuali ma le più antiche circoscrizioni cognite; quand'anche non fosse escluso il dubbio d'alcuna possibile variazione anteriore.

L' essere stata Modena città forte e munita ab antico, innanzi il sopravvenir de' romani, (mentre i galli soleano abitare in aperte borgate), la fa credere etrusca: quale anche sembran mostrarla i parecchi etruschi avanzi scoperti nel suo agro, e la stessa forma del suo nome: MVTINA, consono a SVTINA, FELSINA, ec. (Liv. XXI, 25. Polib. II, 17. Strab. p. 213. Caved. *Marm.* p. 5). Altra non dissimile cista fu scoperta nell' etrusco nostro sepolcreto di Castelvetro (Cavedoni *Annal. arch.* 1842 p. 67-82); e lo stile arcaico dello specchio etrusco che l' accompagnava, può farla credere anteriore a quella di Bologna; la quale conteneva un vaso dipinto attribuito, per la sua maniera dal Lanzi alla fine del secolo IV di Roma, o al principio del V (Schiassi *L. c.* p. 8). Delle tante altre ciste poi che l' agro bolognese ha ridonate alla luce non accade pure far motto, essendo troppo celebri nel mondo erudito i recenti scavi dell' antica Felsina e del suo agro, ne' quali

Digitized by Google

hanno avuto sì splendida e benemerita parte i ch. Gozzadini e Zannoni.

Le due sigle ⩛ ✕, ovvero ✕ ⩚, secondo il lato da cui si riguardino, lo Schiassi avvertì di non riputarle relative alla capacità della cista; nè in vero dovean esserlo: trattandosi di recipiente mistico, (come fu a ragione creduto), non di semplice uso dimestico, o metrologico (*L. c.* p. 7). Nell' una cifra poi non potè non riconoscere il *dieci;* nell' altra fu incerto di ravvisare il *cinquanta*, o il *novanta,* conforme che si mirasse ritta, o capovolta: anzi per sino la sospettò nesso di V ed I, col numerale valore di VI (*L. c.*). Se non che è troppo certo esser quello l' etrusco *cinquanta* (Vedi n. 186'); e se la diversità di livello fra le due cifre non le disgreghi, e s' avessero a leggere unite, il lor valore, comunque volgansi, sarebbe *sessanta.*

Che que' numeri, sopra un vaso destinato alle cerimonie del culto e a' religiosi misteri, avessero a sorte qualche arcana significazione non sarebbe impossibile: ma io nulla ne so; ed è numerazione insolita, se ben ricordo, su tali ciste. Gli è vero che la *sessantina* fu solenne numero orientale (1), connesso co' fenomeni celesti: ovvie fonti agli antichi di miti solari e siderei, e di sistemi teogonici. Nè è raro del resto, che monumenti d' Etruria rivelino elementi di dottrine o costumi orientali. Con tutto ciò,

---

(1) Il *sessanta*, nell'antico concetto delle perfezioni numeriche, dovea apparire singolarmente perfetto; cumulando i pregi e le virtù de' suoi tanti fattori: binario, ternario, quaternario, quinario, senario, denario, duodenario, ec. La *sossa*, o sessantina caldaica, ebbe antichissima voga e prevalenza sull' Eufrate; e alternata colla dozzina (altro solennissimo numero eliaco) regolò il corso del tempo e il giro solare. L'anno cosmico (σαννη) componevasi di 12 mesi (σαροι) di 60 giorni (νηροι); eguali ciascuno a 60 anni solari: ciclo astronomico sessagesimale vivo tuttora nell'ultimo Oriente. E come il corso annuo del sole partivasi in 12 mesi di 60 parti ciascuno (30 dì e 30 notti; i 30 figli bianchi e 30 figli neri del mese), così il suo giro quotidiano, vuoi diurno o notturno, fu egualmente diviso in 12 ore di 60 minuti: divisione non abbandonata ancora dalla scienza moderna.

Digitized by Google

e checchè si creda saperne, siam troppo digiuni di giuste notizie sulla mistica etrusca per veder lume tra questo buio. Nel quale è più facile di vanamente brancicare tentoni, che di poter afferrare qualche ombra di vero. Altro pensiero ancora intorno que' numeri potrebbe farsi: e ne dirò avanti.

Ben è notevole, sebbene da altri non avvertita ch' io sappia, la figurazione che occupa il sommo e l' imo della cista. Il tondo coperchio è partito da una grande croce equilatera, a ornate estremità che parvero *arabeschi* allo Schiassi (*L. c.*); e un grande quincunce (cinque capocchie in quadro) con essa concentrasi, e fra le sue braccia si decussa. Nel fondo del vaso, fra tre circolari zone concentriche, si ripete nel mezzo lo stesso quincunce.

Croce e quincunce non sono che diversa espressione d'uno stesso segno crociforme, ripetuto per cento guise, più o meno aperte o dissimulate, in monumenti antichissimi, d'ogni luogo: in Occidente e in Oriente, e per sino in America. E noi possiam notarlo nelle vetuste ceramiche delle terremare, ne' monumenti etruschi, ne' recenti scavi felsinei; a' quali fanno perfetto confronto gli altri ancor più recenti di Troia. Quel segno, per la simplicità dell'arte in que' tempi lontani, potrebbe credersi un mero rudimento ornamentale: ma la frequenza con cui viene ripetuto, l'importanza che pare vi si attribuisca, il posto d' onore che suol essergli serbato, la sua durata in età più colte e civili, ha fatto sospettarvi una qualche antichissima significazione simbolica. Il Mortillet ha scritto un libro: *Le signe de la croix avant le christianisme* (Paris 1866); al quale molto sarebbe da aggiugnere nell' ordine dei fatti, e non poco da rettificare in quello delle idee. Altri dalla presenza di questo simbolico, e probabilmente religioso, segno crociforme nell'antichità più remota ha preteso di provare anteriore a Cristo la teoria della croce: per condannare il cristianesimo quale meschina rifrittura di viete e dimenticate superstizioni. Ma la vera scienza fa tranquillamente tesoro dei fatti; e i temerarii giudizii dispregia, e le vane diatribe non cura.

Digitized by Google

Non mi tratterrò in osservazioni, in citazioni; che mi dilungherebbero in una diffusa dissertazione. Sol non tacerò che quel segno crociforme sulla nostra mistica cista par tornare a conferma d'alcuna rappresentazione simbolica; d'alcun'arcana significazione religiosa.

Fuvvi chi derivò la figura della croce dall'indiano *swastika:* segno della felicità. E il Bournouf vi ritiene raffigurati i due aridi bastoncelli incrociati, pel cui fregamento accendevasi il sacro fuoco ne' tempi vetusti; e ne' quattro punti (quincunce) interposti alle braccia della croce ravvisa i chiodi onde i legnetti fermavansi al suolo. Sarà: ma, in argomento sì dubbio ed oscuro, a me era caduto altro sospetto.

Pareami quel semplicissimo segno non aver a essere rappresentazione materiale, ma ideografica; anteriore forse all' arte figurativa. E riputava supponibile potervisi per avventura significare agl' iniziati, e velare al volgo, qualche capitale concetto, qualche fondamentale dettato delle religiose dottrine primitive: quello, a cagione d' esempio, sì esteso e radicato in antico, della credenza in due principii attivo e passivo; per la cui unione e connubio tutta si supponeva animarsi la natura, e originarsi ogni cosa. E parea dar peso al supposto il vedere il disco crucigero, o il quincunce solo o associato alla croce, (sostituiti talora da lanceolate fogliuzze), sì spesso interposti alle due figure dei Dioscuri sugli specchi etruschi; anzi per ordinario unire, e petto a petto congiungere, que' due Cabiri, figurati sempre l' uno in faccia dell'altro. Iddii magni e potenti, pei quali rappresentavasi cielo e terra, principio maschile e femminile, attivo e passivo: dalla felice congiunzione dei quali voleano i miti tutto generarsi e prodursi il creato. Simboli cabirici adunque, appropriati a' misteri dionisiaci e a' riti di Samotracia: donde sappiamo l' uso e il mistero delle ciste essere stato portato in Etruria. E confronta con queste supposizioni una celebre cista vaticana (Gerhard *Etr. spieg.* Tav. VII, 2) sormontata, a maniera di manico, da due stanti figure ignude, e che si dan braccio a vicenda; l'una maschile itifallica, l' altra femmi-

Digitized by Google

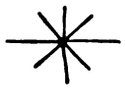
nile: ch'è lo stesso dominante concetto dei due principii, onde quelle misteriose dottrine informavansi; professato sulla cista romana per espresse figure, e per solo segno ideografico nella nostra. Segno compreso forse dai soli adepti, e dal profano volgo tenuto in cieca venerazione; e per ciò ripetuto e perpetuato come tradizionale e propizia figura sopra oggetti d'ogni maniera.

In relazione con questo corso d'idee il disco quadripartito dalla croce, che nelle greche note ricevea il significativo nome di *κοσμος* (mondo), e anche riteneasi significare l'anima mondiale, potea figurare l'orbe universo dominato dai due superni principii; l'anno *(circolo)*, colle sue stagioni (1); il cielo, colle sue plaghe; la terra, colla sua vicenda di fecondazione e produzione, di attività e di riposo; la vita forse, co' suoi stadii; la generazione e la morte. Certo è che la figura della croce avea uno stretto nesso colle dottrine cosmiche e col culto uranico. L'augure etrusco partiva il cielo col suo lituo segnandolo in croce, condotta pe' quattro punti cardinali; e le quattro parti con altre croci ripartivale in sedici. In antichi monumenti, sotto i piedi di Mitra (il Sole), il globo mondiale può vedersi diviso da due zone incrociate, e ornate del quincunce. L'associazione di questo colla croce, qual è nella nostra cista e in tanti altri monumenti svariati, dovrebbe avere un'analoga significazione; forse più espressiva e composita, ma che non saprei assegnare. Ho notato in uno specchio etrusco lo stesso disco crucigero, posto di mezzo a due protomi, non de'Dioscuri, ma di Apollo e Diana, cogli etruschi lor nomi APLVN e LALA (Gerhard *Etr. spieg.* Tav. XLV, 1. Inghirami

(1) Nell'Oriente lo studio del cielo e la osservazione dell'apparente corso del sole avea debitamente fatto dividere l'anno nelle sue quattro stagioni: benchè antichissimamente in Egitto le escrescenze del Nilo avessero suggerita una divisione, piuttosto agricola che astronomica, in tre sole stagioni di quattro mesi ciascuna: inondazione, vegetazione e raccolta.

Digitized by Google

Mon. etr. Ser. II Tav. XXXIII). Sole e Luna paiono adunque ivi tenere figura de'due principii attivo e passivo: concetto tutt'altro che alieno dalle orientali dottrine intorno a'due astri maggiori, (magni dei, maschio e femmina, Bel e Militta), e alla presunta loro azione attiva o passiva sulla natura universa. Nel che se punto potesse essere di vero, cioè che nella nostra simbolica figura i due diametri coniugati, generatori del circolo, avessero a significare i due congiunti principii generatori del *cosmos*, personificati talora ne' due astri maggiori, non sarebbe inverisimile che ne' cinque globi del quincunce consociato alla croce si avessero a ravvisare le concorrenti influenze de' cinque pianeti: chè tanti furono per gli assirii e caldei, dal sole e dalla luna distinti.

Comunque sia, quincunce e croce son come due croci concentriche; cioè decusse e croce intrecciati; ed è coincidenza notevole che nella più arcaica scrittura assira questa figura appunto  significa *Dio;* figura, che introdotto poscia il cuneiforme tratteggio si convertì in (Menant *Sillab. assyr. Memories de l' Acad. des Inscr.* 1869 T. VII p. 10).

E qui, tornando alle due cifre numeriche segnate sul manico della nostra cista, (che, dispaiate e disgiunte, sembrano invero indipendenti tra loro, non concorrenti in una espressione numerale comune), potrebbe concepirsi un tutto diverso sospetto sulla loro significazione nascosa: desunta forse non dal valore, ma dalla figura, de' numeri che rappresentano. È troppo palese non essere il X che una maniera dissimulata di croce; il ⋀ poi, congiunzione di tre linee, ha il suo lato di somiglianza simbolica colla figura del *cosmos,* o cerchio crociato. Poichè siccome questo risulta dall'unione di tre linee, due generatrici (diametri) e una generata (circonferenza), così le tre concorrenti ⋀, acconcia figura della *triade* (e di tutte le perfezioni del *trino*), in se racchiudono le due generatrici, *monade* |, e *diade* Λ: onde lo stesso possibile adombramento de' due congiunti principii attivo e passivo e del loro

Digitized by Google

prodotto. Nè è mestieri rammentare essersi riputata la monade qual numero maschio, indivisibile, perfetto, generatore di tutti gli altri; la diade poi essersi creduta inferiore, femminile, divisibile, concorrente però colla monade alla generazione del trino. Puerilità, al lume della scienza odierna, per fermo; ma troppo è noto quanto la pretesa scienza arcana degli antichi fosse usa pargoleggiare in sottilità vanissime.

E basti al fine. Che se ho lasciato errare e, quasi direi, folleggiare a suo grado la penna, sopra un incertissimo campo, aperto più a' liberi voli della fantasia che a studi severi, non mi s'incolpi d' avventati giudizii: chè altro è, tentando, divagare in supposti, altro fermarsi in un' accettata opinione. Per ciò non ho curato di cumulare citazioni: a non dar aria d' immeritata importanza scientifica a mere divinazioni. Comunque sia, a certi più dubbii passi ed infidi, forse giova ch' altri osi affrontare le difficoltà e perigliarsi allo sdrucciolo: poichè sol per fallibili tentativi e riformabili ipotesi è dato talvolta cercar via alla scoperta del vero.

Del resto chi meglio sa, meglio ne insegni: e l'avrò volentieri maestro.

BRONZI FIGURATI

283.*

Nota epigrafe etrusca della celebre Proserpina Estense, che fu prima nel museo del Cataio ed è ora in quello di Modena;

Digitized by Google

statuetta d'arte egregia, di 32 centimetri d'altezza, che in una delle anteriori pieghe del manto ha scritta a incavo, d'alto in basso, l'epigrafe. La mano sinistra tiene il melograno, caratteristico attributo della diva. Tutto il destro braccio, sin presso la spalla, insieme colla mano portante un grappolo d'uva, è un rozzo ed arbitrario ristauro moderno. La figura è tunicata e ammantata; e porta orecchini e scarpe, o *caligae*, che su' specchi etruschi vedonsi talora anche in figure femminili interamente ignude (Cf. *Annal. arch.* 1871 p. 125).

Il Lanzi che intorno il 1795 visitò il museo Obizzi del Cataio, lodando poscia questa rara statuetta la disse *tronca del capo:* ma forse la memoria gli fallì, e volle dire *tronca del braccio destro;* poichè niuna traccia offre il capo di attaccatura e riporto. Il Visconti (Filippo Aurelio) che, siccome fu detto (n. 270), fece il catalogo e la stima di quel museo, non avvertì nè la propria significazione, nè il pregio della statuetta; cui, forse pel frutto che porta in mano, riputò figurare una Pomona; e così la descrisse: *Pomona in altezza circa due palmi con lettere etrusche nel manto di antichità sospetta. Zecchini* 2.

L'epigrafe, più volte pubblicata, fu variamente letta; ed avea mestiere d'essere quì riprodotta con più scrupolosa esattezza. La sua vera lezione, in caratteri nostri, è FLERES · TLENASIES CVER. Il Lanzi, in un suo manoscritto lavoro edito poscia dall'Inghirami, vi lesse PHLERES TLENACES SER (*sic*); avendo dimenticata l'antepenultima lettera, e ravvisato un'S ritrosa nella precedente, che abbastanza si manifesta per C (Inghirami *Mon. etr.* T. II, Part. II, p. 652). Il Cavedoni avvertì ed emendò le inesatezze del Lanzi nel terzo vocabolo, ma ritenne, non so perchè, quelle del secondo; e così diede l'epigrafe, PHLERES TLENACES CFER (*Indicazione del Mus. Est. del Cat.* p. 10). Il Vermiglioli diè correttamente le due prime voci, ma inesatta la terza: SFER (*Inscr. Perug.* p. 44). Lezioni tutte riportate anche dal ch. Fabretti che al n. 2599 del suo *Corpus Inscriptionum Italicarum* reca l'epigrafe del nostro bronzo.

Digitized by Google

L' interpunzione (binato punto etrusco) dopo il FLERES, sfuggita al Lanzi e al Cavedoni, fu notata dal Vermiglioli; che però a torto la ripetè dopo la seconda voce: dove non è punto di sorta.

Ad onta di varii tentativi d' interpretazione il significato della breve epigrafe è ignoto. FLERES o PHLERES, che trovasi anche scritto FLERE e FLER, frequente in oggetti votivi, si crede equivalere a *sacrum*, *votum*, *donum* (Fabretti *Glossar. Ital.* p. 491. Conestabile *Iscr. etr. del mus. di Fir.* p. 175, 181). TLENASIES, forse lo stesso che TLENAKIES d'altra epigrafe, e per avventura affine all' umbro PLENASIER, è vocabolo d' incognita significazione (Fabretti *Gloss.* p. 1825). CFER, o sia CVER, per l' etrusco valore del digamma, da taluno si crede significare *χορος*, o *puer* (Fabretti *L. c.*). La variante SFER, cioè SVER, desunta dalla nostra statuetta secondo la lezione del Lanzi, se non ha altro esempio, dovrà essere cancellata dal Glossario Italico.

284.

Rozzissima statuetta del Museo Estense, provenuta da quello del Catajo, alta cent. 17, rappresentante una lunga e smilza figura virile barbata; stecchita come un palo, colle braccia penzoloni e appiccicate al corpo; e reggente dinanzi a se con ambe le mani un incerto oggetto bicorne, sul quale è segnata in arco la seconda linea della strana scrittura. Veste una cortissima tunica, che dai lombi non aggiugne ai ginocchi; e dal collo ai gomiti è coperta da una strettissima penula o mantelletta chiusa da ogni parte, sul cui lembo anteriore è la prima linea della iscrizione; e tiene in capo non so qual pileo, o quasi cuffiotto, che par di-

sgiunto dalla penula, ma che potrebbe figurarne il cucullo. Il Visconti, nel ripetuto suo catalogo (V. n. 270) così la descrive: *Figura con penula chiusa dinanzi di cattivissimo lavoro, ma singolare: si dice rinvenuta in Este. Zecchini* 1. E tace dell' iscrizione. I cui caratteri semigreci, o semilatini, o semibarbari, io non so leggere; nè mi proverò d' interpretare. La non comune forma dell' O, diviso in due parti, quasi due opposti C, ricorre nella epigrafe d' un cinerario dello stesso museo del Catajo; pubblicata dal Cavedoni (*Indicazione* ec. p. 79), e ridata più esattamente dal Mommsen (*C. I. L.* T. V 2780); la cui prima parola l'OVCIONIA, *Fougonia*, offre quella maniera di O. Maniera riscontrata in marmi fenicii, e non ignota in alfabeti romani (Fabretti *Le ant. ling. ital.* p. 10, 54). Anche l' O semiaperta in basso è cognita (*Ivi*); e l' Ω greco par esserne un' uncinata variante.

APPENDICE

Gemme, Vetri, Ossi

285.

DIVI IVLI

Gemma del Museo Estense con pretesa testa di Giulio Cesare, laureato e loricato, volto a s. È un ovale cristallo di monte, che ha 4 cent. di diametro maggiore, e 3 di minore. Lo stile a' miei occhi tradisce la moderna mano d' un falsario; e la scritta appostavi, sì rara nelle gemme genuine, palesa l' intenzione sua di simulare un cimelio importante: essendo rarissimi i sinceri ritratti di Giulio Cesare, com' è noto, e come il Visconti ne insegna (*Mus. Pio Clem.* p. 178). Del resto i lineamenti e il profilo, nella nostra pietra, punto non confrontano co' due busti Farnesiano e Capitolino che se ne conoscono.

Digitized by Google

Altre gemme litterate ma genuine non mancheranno per fermo nella ricchissima raccolta del Museo Estense: la quale dovendo venire nuovamente ordinata non è ora a disposizione degli studiosi, e non ha potuto quindi fornire materia a questo *Spicilegio*. E sol per caso io ebbi ad averne sott' occhio, perchè rimasa esclusa in uno scaffale in disparte, la presente gemma con alcune altre anepigrafe e la seguente epigrafica.

286.

ΚΩΜΑCIA

Piccola gemma anulare signatoria del suddetto museo; di provenienza ignota. È di buon lavoro; e figura a diritta Venere ignuda e sorgente dal mare, nel noto atto di spremersi con ambe le mani le spartite chiome bagnate dall' onde. Una delle tante imitazioni della famosa Venere Anadiomene di Apelle, dedicata da Augusto nel tempio di Cesare (Strab. Lib. XIV p. 65. Plin. XXXV, 36), e celebrata da' poeti, che la dipingono appunto in quell' atteggiamento medesimo: *Nuda Venus madidas exprimit imbre comas* (Ovid. *Art. am.* III, 223. *Anthol. gr.* T. I, p. 231, T. II, p. 15, 95, 260, ec.). Favorito argomento dell' arte antica, come per molti esempi si manifesta (Visconti *Mus. Chiaram.* Tav. XXVI. *Galler. di Fir.* Ser. IV T. II Tav. 89; Ser. V, T. II, Tav. 38. Creuzer Tav. C, n. 384; ec.). Di fronte alla dea sta in piè Amore ignudo ed alato, in atto di riguardarla; facendo della manca mano puntello al mento, e appoggiando il sinistro gomito e la mano destra all'estremità della riversa face puntata al suolo. Amore, che dee rappresentare non il Cupido de' più recenti miti, figliuolo della diva, ma il primitivo Erote, contemporaneo della creazione e del caos, che assistette al suo uscire della spuma marina e le fu scorta al cielo al consesso degli dei (Hesiod. *Theog.* v. 120, 190, 201). Fra l' una e l' altra figura è verticalmente incisa la parola ΚΩΜΑCIA: nome di una pompa sacra presso gli egizii:

Digitized by Google

intorno la quale può vedersi il *Lexicon* dello Stefani. Un insigne vetro colle figure delle tre Grazie, premessivi i nomi CELASIA LECORI COMASIA fu pubblicato dal Fabretti (*Inscr.* p. 5, 39), e riprodotto dal Buonarroti (*Vetri* p. 200, 206), e dal Creuzer (Guigniaut Tav. XCI, n. 412); ma dal ch. Garrucci è giudicato per falso (*Vetri*, Roma 1864 p. 230, Tav. XL, 5).

287.

ЄNNIϢN	MNHΘH
ЄΠOIH	OAΓOPA·
CЄN	NϢ

Bella tazza cilindrica di vetro color ambra, a due manichi, trovata a Bagnolo bresciano, e dal museo estense del Catajo passata a questo di Modena. È gentilmente fusa a rilievi; reticolata nel fondo, con tralci d'edera e di vite nella parete; fra' quali in due opposte tabelle ansate *(securiclatae)* leggonsi le soprarrecate iscrizioni: **ENNIΩN ЄΠOIHΣEN**, col vezzeggiativo nome del fabbricante; e **MNHσΘH O AΓOPAZϢN**, *emens meminerit*, come emendò e interpretò il Cavedoni. Il quale la descrisse ed illustrò in una lettera al Braun (*Annal. arch.* 1844 p. 161-166), e nelle descrizioni del Medagliere Estense (*Dell' Orig. del R. Mus. Est.* p. 29) e del Museo del Catajo (*Indicazione* ec. p. 11-12). La figura della tazza è incisa nella Tavola d'aggiunta G del suddetto volume degli *Annali dell' Istituto Archeologico.*

Al frammento d'altra tazza, colore opalino, dello stesso artefice con pari iscrizione, trovato a S. Donnino e citato dal Cavedoni (*Annal. L. c.* p. 162), è da aggiungere altra integra tazza di vetro azzurro, col nome di Ennione medesimo, trovata a Carezzana nel vercellese e pubblicata in figura e dottamente illustrata dal ch. P. Bruzza (*Iscr. ant. vercell.* p. 375-381). Il quale attribuisce i lavori di questo vetraio alla metà incirca del secolo primo, benchè dal Cavedoni e da altri fossero stimati della fine del secondo.

Digitized by Google

La greca lingua poi delle epigrafi palesa un' officina orientale; probabilmente sidonia, o alessandrina; e la particolarità paleografica delle lettere CЄѠ, introdotte prima in Egitto indi passate al restante Oriente e alla Grecia, favorisce di preferenza il supposto dell' egizia provenienza del vetro. Anche una vitrea anforetta color d' ambra, col nome dell' artefice stesso, è nel museo di Pietroburgo, ricordata dal ch. Bruzza (*L. c.* p. 279).

288.

SETVS · VIBI · C · SER

Ossea tessera del museo Molza, d' incerta provenienza ed acquistata in commercio. Non è quadrangola, come soglion essere le tessere gladiatorie, ma presenta sol la faccia anteriore: parallellogrammo di millimetri 37 di lunghezza e 13 di larghezza, nel mezzo del quale fra una cornicetta composta di tre solchi paralelli leggesi l' epigrafe di buono e leggiero carattere a incavo. Scarsa è la grossezza della tessera; il cui tergo mostra il tondo e naturale smusso dello stinco bovino. Alla sinistra estremità ha una piccola ansa, o appiccagnolo, da potere portarla pendente.

Fra le tessere ossee avvene moltissime di false: più difficili a discoprirsi che i falsi marmi (Mommsen *C. I. L.* T. I, p. 195). E questa nostra a me non pare genuiua; perciò non mi trattengo in commenti. *Setus* è raro nome servile, di cui si può citare qualche esempio (*C. I. L.* T. II 4970 n. 99, 481, 482): più comune è *Zethus*, ricorrente anche in un nostro marmo (Caved. *Marm.* p. 198).

Una bella e genuina tessera, gladiatoria del tempo d' Augusto, fu trovata a sette miglia da Modena, a Soliera; pubblicata dal Cavedoni (*Bull. arch.* 1834 p. 231; cf. 1835 p. 107. *N. Sill.* IV), e riprodotta da altri (Cardinali *Dipl. mil.* p. 122, n. 187. Orelli Henzen n. 61 62. *C. I. L.* T. I, n. 743).

Digitized by Google

GIUNTE ED OSSERVAZIONI

Qui è d'uopo dar luogo ad alquante altre figuline litterate venute a notizia mia in questi ultimi dì; od ora stesso comunicatemi. Seguiranno alcune osservazioni onde mi giova tornar brevemente qua e colà sul già detto lungo la stampa.

GIUNTE

SOMMARIO. Lucerne, n. 289 - 292. — Mattoni. 293 - 294 — Figuline varie, 295 - 297. — Graffiti, n. 298 - 312. — Marmi. 313.

289.

FORTIS

Bella lucerna, con buoni caratteri di rilievo, poco fa trovata ne'fondi del sig. avv. Giacomo Agazzotti in Marzaglia, e offerta in dono al museo civico. Superiormente vi son figurate due maschere comiche: non raro e significativo ornamento di lucerne sepolcrali e di sarcofagi; allusivo al rapido svolgersi e finire della fugace scena della vita. Il concetto mutamente insinuato da quelle larve funebri è chiaramente espresso in una gruteriana lapide sepolcrale: IAM MEA PERACTA MOX VESTRA AGETVR FABULA (DCCXLII, 7). Lapide citata dal ch. P. Bruzza, che parecchie di tali lucerne egregiamente illustra, anche coll'autorità del Visconti e

Digitized by Google

del Raoul-Rochette (*Iscr. ant. vercell.* p. 237, 238); avvertendo però che anche a iniziazioni dionisiache potrebbero alludere per sorte queste maschere comiche (Cf. Spano *Iscr. figul. sard.* p. 9).

290.

LVPATI

Sigillo a buone lettere rilevate nel fondo di bella lucernetta rossastra, d' ottima cottura ed argilla, trovata più anni sono nei fondi Magiera in Corleto. Potrebb' essere la stessa che di detta villa pubblicò il Cavedoni col bollo LVPATI (*N. Sill.* LIII, 7). Ed è sigillo notissimo.

291.

VA

Lettere solcate sull' argilla molle nel fondo d' altra rossa lucernetta, della stessa provenienza, e conservata essa pure dal sig. comm. P. Magiera.

292.*

C

Lettera impressa a incavo nell' esterno d' una forma di lucerna di Magreta; pubblicata dal ch. A. Crespellani (*Bull. arch.* 1875 p. 197). Altra colla lettera V può vedersene al precedente n. 95. E forse entrambe appartengono alla stessa maniera di notazione numerale o alfabetica, onde nelle officine contrassegnavansi, per riconoscerle e ricongiungerle, le due parti superiore ed inferiore delle forme di lucerne: com' ebbe ad avvertire il mio prelodato collega (*L. c.* p. 194).

Digitized by Google

293*.-294.*

Sigle di mattoni trovati in un antico nostro pozzo in Serravalle, or bolognese, del quale avrò a toccare più avanti. Quel pozzo, onde furon tratti orci in gran copia con quattordici vasi di rame dorato, fa perfetto riscontro all'altro scoperto due anni sono in Bazzano egualmente sull'antico territorio nostro. Il ch. Gozzadini, parlando dell'ultimo (*Gazzetta dell'Emilia* 1873 N. 330), toccò anche del primo: descritto già dall'avv. Pancaldi nel giornale bolognese *Il Caffè di Petronio*, 6 novembre 1841, sotto il titolo di *Scavi Savignanesi*. La tavola, colle figure de'vasi, che accompagna lo scritto del Pancaldi riporta ancora le dette impronte (o graffiti?) laterizii; col titolo: *Sigle di mattoni*. Nè di più ne so.

295.

A

Carattere profondamente solcato, sull'argilla molle, nel fondo esterno d'un rossiccio vasettino della collezione Magiera; trovato pure in Corleto. Dinanzi l'A è il vertice acuminato d'altra non discernibile lettera.

296.

V ?

Incompiuta lettera nel fondo d'un rossastro vasello della collezione medesima: a profondo solco tracciato sulla fresca argilla.

Digitized by Google

297.*

Stampa di sigillo figulino, (a impronta rettangolare lunga cent. 5 e alta 2,7, e probabilmente laterizia o doliare), trovata fra gli avanzi d'un'antica fornace, attribuita a L. Emilio Forte, in Savignano sul Panaro: pubblicata dal ch. Crespellani (*Bull. arch.* 1875 p. 104). È come una tessera d'argilla con grandi e nitidi caratteri a incavo, da imprimere a rilievo il sigillo qui espresso.

Non veramente una lineetta orizzontale, com'è nel tipo del *Bullettino dell' Istituto*, ma piuttosto un grosso punto non bene rotondo, è dentro la prima lettera; che ha la forma dell' etrusco digamma quadrato; volto a destra, come in lapidi chiusine (Fabretti *Delle ant. ling. ital.* p. 10), e in specchi etruschi (Noël Des Vergers *L'Étrurie* Tav. XL). È noto del resto come nella puntatura etrusca anche il semplice punto avvicendavasi col doppio (Fabretti *Ivi* p. 82); benchè anche la lineetta orizzontale abbia talvolta in epigrafi greche e latine lo stesso ufficio d'interpunzione (Fabretti *L. c.* p. 84). Il terzo carattere è l'etrusco *th* quadrato (Fabretti *Op. c.* p. 45. Des Vergers *Ivi*); alquanto più largo nel nostro tipo del giusto quadro dell' originale. Il quarto carattere, sia nesso, sia lettera, io nol conosco: ha un' incompiuta sembianza come di H etrusca; che son due quadrati l'un sull'altro, o sia un rettangolo tagliato a mezzo.

Poichè i sigilli figulini soglion portare il nome del figulo, o del padrone della fornace, io lascierò giudicare agl' intendenti se l' iniziale digamma, o sia V, separato dal punto, possa essere sigla dell' etrusco prenome *Velius*, e qual sia il nome che segua. È notevole poi la presenza d' un sigillo arcaico sul luogo d'una fornace esercitata, come i suoi prodotti dimostrano, ne' tempi imperiali. Due supposizioni potrebbero egualmente offerirsi: sia della preesistenza d' altra assai più antica fornace sul posto; sia

Digitized by Google

per avventura della persistenza d' un popolare elemento etrusco anche dopo secoli di dominazione gallica e romana. Ciò che scrive Virgilio del misto popolo e del tosco sangue della sua Mantova (*Aen.* X, 201) autorizza tale supposizione. Lunghe età abbisognano a fonder le razze: i vinti non iscompaiono benchè ecclissati, nell'ordine sociale e nella storia, dai vincitori. La ritirata de' triumviri romani entro le mura di Modena su' primi tempi della conquista, nella generale levata de' galli riscossi all' appressarsi di Annibale, potrebbe far supporre nella urbana popolazione modenese la prevalenza d' un elemento indigeno amico alla fortuna di Roma, quasi liberatrice dalla celtica oppressione.

Checchè siane di questi vaghi supposti è da avvertire del resto, che l' arcaismo de' caratteri non è sempre indizio sicuro di rimota età nelle epigrafi: essendosi dagli etruschi vagheggiata, come insegna il Fabretti (*Op. c.* p. 19), la vetustà delle forme grafiche anche in tempi di decadenza e di romana dominazione.

298.

AN····

Lettere maiuscole esteriormente graffite innanzi la cottura sopra un pezzettino di rosso vaso d' impasto ordinario, raccolto e conservato ne' ripetuti possessi Magiera in Corleto. Per la picciolezza del frammento, che capisce queste sole due lettere, non è escluso il dubbio che altri caratteri precedessero e seguissero quei due.

299.

Tre lettere esteriormente graffite dopo la cottura sopra un picciolo frammento di vaso nerastro della stessa villa e collezione

Digitized by Google

Magiera. Se il primo carattere è un'A, come pare, potrebbero aversi le iniziali d'un triplice nome romano; come a dire *Auli Rabirii* PL*ocami.*

300.

DIΓ

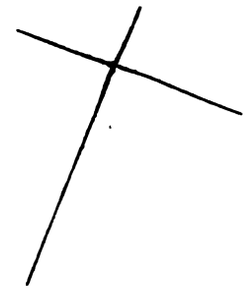
Caratteri graffiti dopo la cottura all' esterno d' un frammento di patera a vernice nera trovato fra ruderi romani dal ch. Crespellani nel passato settembre 1875 ; in un fondo detto *Foresto* nella villa di Zenzano presso Savignano. La P è di forma arcaica, coll'occhio estremamente aperto.

301.

Apparente carattere graffito presso la bocca d' un'olpe raccolta molt' anni sono coll'altro vasellame del ricordato pozzo antico, sterrato in un podere detto lo *Sgolfo*, in Serravalle. Il carattere essendo tracciato presso quattro altri gruppi di rettilinei graffii o segnacchi malamente convergenti in un centro, di questa guisa , quasi a modo d' informi stelle o soli raggianti, resta dubbioso, come il ch. Crespellani mi avvisa, se l' incerto carattere non sia piuttosto che incompiuto principio d' altra pari stelluzza.

Digitized by Google

302.



Rozza croce segnata nel fondo esterno d' un orcio del ripetuto pozzo Casini in Bazzano: graffitavi dopo la cottura. Può aver sembianza d' un' X, ma poco confido ch' abbia ad averne il valore: e probabilmente non è che il crociforme simbolo sì frequente nel fondo di antichi vasi (V. n. 282), e intenzionalmente e ripetutamente segnato anche in religiose figurazioni d' Etruria (Mical. *Mon. ined.* Tav. V, 4). Anche sopra un coperchio d' un' urna etrusca, portante il n. XCIV nel Museo Etrusco di Firenze, ho notata la stessa figura del circolo, graffitavi con entro la croce: ed è pur notevole che nella vetusta ornatura delle prische ceramiche questi *cerchi* con *croci* interne erano di una significativa frequenza (Conestabile *Sovra due dischi in bronzo antico-italici* p. 13).

Il tondo piede dell' orcio forma circolo intorno la rozza croce; riuscendone così il cerchio crucigero, onde s' è diffusamente parlato al precedente n. 282, e la cui presenza rivelasi su monumenti i più disparati: fino all' estremo Nord, sulle scolpite roccie della Svezia (Oscar Montelius *Les rochers sculptés de la Suéde: Rev. arch.* 1875 p. 140, 207).

Digitized by Google

303.

Σ

Altro incerto carattere profondamente graffito dopo la cottura presso la bocca d' un orcio del pozzo suddetto, sotto al beccuccio; comunicatomi pur esso dal ch. Crespellani medesimo.

Il quale per isquisita sua cortesia s'è dato ogni premura a procurarmi, e rilevare egli stesso, su questo scorcio della stampa, i facsimili delle varie sigle graffite sul vasellame de' due antichi pozzi sterrati in Serravalle e Bazzano, (onde s'è già fatto parola, ed alcun che sta per ridirsene ora); facendone argomento d'una sua lettera gentile, che altre opportune notizie ne porge in servigio del presente *Spicilegio*, e cui piacemi perciò di qui riportare quasi per intero, dopo riferite, con alcun' altr' ultima giunta, le sigle medesime, per quella qualunque attenenza che mai potessero avere con una raccolta epigrafica.

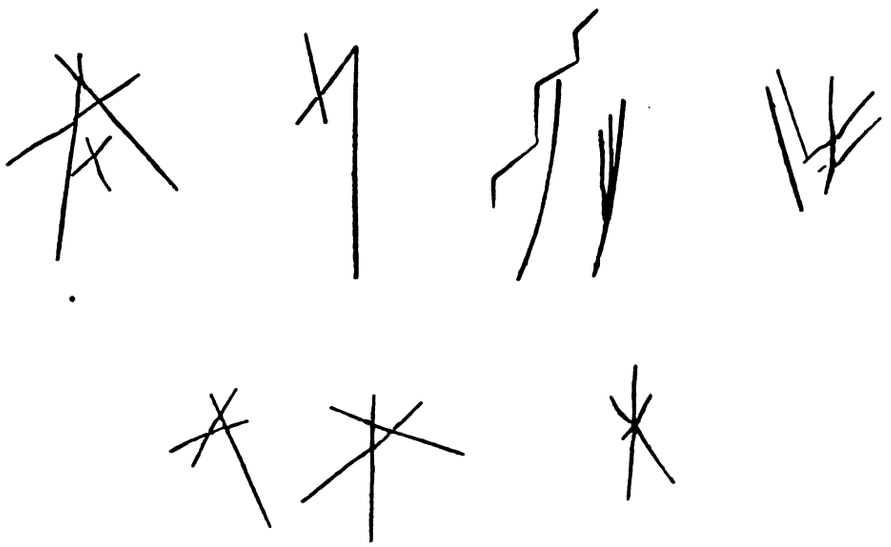
304-306.

Sigle del ricordato vasellame disotterrato nel pozzo Casini a Bazzano, al pari del segno crociforme riportato al precedente n. 302. Il primo gruppo a sinistra, e l' ultimo a dritta, entrambi ritratti a metà del naturale, son graffiti dopo la cottura sul

Digitized by Google

ventre di due orcii. Il medio gruppo, pur tracciato a sgraffio sull' argilla cotta presso l' ansa d' un orcioletto, è nella sua vera grandezza: i due punti ritondi, in alto e nel basso, indicano l' attaccatura dell' ansa medesima.

307-312.



Segni graffiti, dopo la cottura, su vasi figulini del ricordato pozzo di Serravalle, e qui riprodotti alla metà del vero.

Il primo a sinistra, ch' è sul fianco d' un orcio presso al manico, merita osservazione speciale perchè ripetuto anche in altri orci del pozzo medesimo: ciò che il dimostra non sgraffito a capriccio, ma delineato con avvertita intenzione; che lascia supporvi per avventura alcun significato nascoso. Questa figura risulta dall' incrociamento di tre rette che si segano in tre punti diversi; riuscendone un triangolo più o meno equilatero, i cui lati sien da ogni parte prolungati; e si ha geminata al seg. n. 311.

Il pozzo di Serravalle probabilmente è contemporaneo, o alquanto forse più antico, di quel di Bazzano; come mostra il

Digitized by Google

similissimo modo del nascondimento e la stretta parità del vasellame nascoso: fra il quale, come segno cronologico, fu avvertita una moneta di Vespasiano nel secondo, e un anepigrafo denaro di famiglia nel primo; colla testa di Roma galeata nel ritto, e di Romolo e Remo allattati dalla lupa sotto il fico ruminale nel riverso (Pancaldi *Scav. Savig.* p. 13). E sebbene il ch. Crespellani propenda a riferire quel di Bazzano al cadere dell' impero, pur l' ottimo stile de' vasi di bronzo d' ambi i pozzi, e i rimotissimi riscontri che hanno le graffite figure geometriche degli orci sembrano consigliarci ad allontanarne piuttosto, quant' è possibile, che avvicinarne l' età. In fatti un insigne e antichissimo vaso dipinto di Vulci, intorno intorno girato da zone di tigri, lioni, pantere e animali fantastici e da una superiore processione di donne mitrate, con sovrastanti e interposte figure di genii e di dei, è tutto gremito tra figura e figura di rozzi dischi portanti svariati incrociamenti di linee simiglianti alle nostre; fra le quali questa stessa figura del trigono a lati protratti, onde or parliamo, è esattamente tracciata (Micali *Mon. ined.* p. 44-45 Tav. V, 4). Così pure nelle arcaiche figuline di Villanova, tra i molteplici graffiti della maniera de' nostri che il ch. Gozzadini notovvi e pubblicò, questo stesso segno delle tre linee incrociate appuntino ricorre (*Di un sepolcreto etr. scoperto presso Bologna* p. 20). E convien dire che alcun significato dovesse pur averlo quel segno, se il veggiam conosciuto ed usato in antico da ambi i lati dell' Appennino, nell' Etruria media e nella circompadana, e dopo secoli il troviamo ancora, in età romana, nel nostro pozzo di Serravalle. Un piccolo decusse poi vedesi a dritta insinuarsi entr' uno degli angoli di questa prima nostra figura; ma chi potrebbe ripromettersi che abbia ad avervi valore numerale o alfabetico?

Il secondo segno è a sinistra d' altr' orcio, per chi di fronte il riguardi, e più vicino al beccuccio che al manico. Il terzo gruppo, composto di due segni diversi è sul pieno del ventre d' un rosso orcio, di sotto al beccuccio, frammezzo a due informi rag-

Digitized by Google

giere o punti raggianti; formati di rozze linee, nè eguali nè equidistanti, che da un centro mal distinto s' irraggiano intorno: nè so se possano avere significazione di stelle, o de' maggiori due astri. De' tre gruppi che restano il secondo non è che la duplicazione della prima figura (n. 307), ripetuta a' due lati del manico d' un orcio, nella sua genuina forma di trisezione di tre linee, ma senza l' iscritto decusse, che nella ridetta figura prima per eccezione s' insinua. In altr'orcio poi, di cui per brevità tralascio la figura, da una parte è lo stesso segno del trigono, o incrociamento delle tre linee, dall' altro invece è la semplice croce. L' ultimo gruppo somiglia a incompiuto decusse tagliato in mezzo da una verticale; ch' è pure uno de' segni graffiti del sepolcreto di Villanova (Gozzadini *L. c.* p. 20), e del ricordato vaso di Vulci; nel quale ultimo però non una verticale ma una orizzontale sega a mezzo il decusse (Micali *L. c.*). Anche sui vasi etruschi del principe di Canino son graffitti segni non dissimili dai nostri (*Mus. etr. de Lucien Bonaparte* n. 83, 90, 313, 1014, ec.): e il decusse verticalmente tagliato può vedervisi nella Tav. III. Nè qui è mestieri avvertire che s' io mi valgo di questa voce *decusse* è per ispiegare la figura, non certo per alcuna relazione ch' io voglia supporvi col sistema de' numeri o della moneta.

Un altr' orcio ha un circolo esatto, di 27 millimetri di raggio; col visibile foro nel mezzo dove fece centro il compasso, od altro equivalente strumento, che il graffi. Può essere una mera figura di capriccio; ma potrebbe anche non esserlo. Nella lineare ornatura primitiva il *cerchio* ebbe una principalissima parte e si propende a supporvi una significazione simbolica. Il circolo è ovvia figura del disco solare, e « nella religione primitiva (qui reco le parole d' un chiaro archeologo), di carattere puramente fisico, delle razze ariane, come anche di popoli di altra stirpe, in quella religione, di cui la base principale era costituita dai fenomeni, dagli elementi della natura esterna, il *Sole* era la prima e più sublime espressione della divinità, in cui gli uomini erano necessariamente portati a credere; e messo questo punto principale

Digitized by Google

accanto ad una gran serie di osservazioni e di fatti monumentali e scritti concernenti le più antiche nazioni, si può ben supporre, nel *cerchio*, la rappresentanza originariamente simbolica del disco dell'astro maggiore (Conestabile *Sovra due dischi in bronzo antico-italici* p. 39). » A questo proposito ricordo d' avere veduto nel Museo Etrusco di Firenze sopra l' urna sepolcrale n. LXXXV, portante etrusca epigrafe, la stessa figura del circolo di mezzo a due delfini: che son nota e significativa figurazione appropriata a' sepolcri. E nel cerchio è iscritto il geometrico fiore a sei foglie che risulta dal far centro in sei equidistanti punti della circonferenza segnando, collo stesso raggio del circolo, sei archi di cerchio passanti pel centro, che descrivono le sei foglie suddette. Qui pure può essere un mero ornamento; tuttavia non può negarsi che quel fiore, con due foglie in posizione verticale e le altre quattro simmetricamente oblique e decussate, non rappresenti, in più esornata e quasi dissimulata guisa, la stessa lineare figura del decusse tagliato dalla verticale e iscritto nel cerchio, che sull' avvertito vaso di Vulci abbiamo notata. Figura, nella quale forse alcuna simbolica significazione originaria si asconde.

313.

D · M
T · MARCIVs
PAVLLINVS
CREPEREIAE
SABINAE · CC
QVI · CVM · VIXI
ANN · V · M · VII
D · A · XX · H · XV
ET · T · MARCIO
SABINIANO · FI
LIO
D · A · X

Digitized by Google

Marmo dato dal Malvasia *In castro Plumatii, in Turri Campanaria Divi Iacobi* (*Marm. Fels.* p. 454), dove tuttor si vede nel muro orientale esteriore a circa m. 1,80 dal suolo: ed ha l' altezza di m. 0,70 e la larghezza di m. 0,30. Troppo tardi avvedutomi di questo nostro marmo, non più in tempo da recarmi io stesso sopra luogo, avea almeno cercato di procurarmene un calco; ma per mala ventura non ho potuto ottenere che una copia: non bastevole per le necessarie emendazioni del testo. È tradizione, mi si afferma, che il marmo fosse trovato presso Bazzano in luogo detto *Loreto*. Bazzano e Piumazzo, or bolognesi, appartengono all' antico agro di Modena.

Or do luogo alla promessa lettera del mio ch. collega.

« ..... Ed ora, Avvocato stimatissimo, se non credessi di abusare della sua gentilezza le proporrei ancora altre notizie, raccolte durante il mio soggiorno in villa, lasciandole però piena facoltà di farne quello che più le aggrada, e sono: la scoperta di un frammento di patera, o piattello, dalla vernice nera, che ha graffito all' esterno dopo la cottura la parola DIP (1), raccolto fra i ruderi di fabbricati romani nel podere denominato *Foresto* in Zenzano, frazione del Comune di Savignano sul Panaro, ruderi che unitamente alle molte altre cose ivi disotterrate da secoli, mostrano molto fondata l' opinione dell'esistenza in quella località del vico o borgata romana che nel medio evo ebbe il nome di Castel Feroniano (2): di altro frammento di stampicello da lucerna fittile, che ha all' esterno impressa a creta molle la let-

---

(1) Vedi il preced. n. 300 P. B.

(2) Son noti i varii e combattuti pareri intorno la vera posizione dell' antico *castrum Feronianum*, che altri pone tra' monti, altri nel piano: topografica contesa non bene decisa ancora. P. B.

Digitized by Google

tera C (1), proveniente dal solito luogo detto *Gazzoli* a Magreta: di cinque sigle graffite sugli orci del Museo di Bazzano, appartenenti al pozzo Casini, delle quali unisco le impronte al naturale: di due pesi di piombo rinvenuti coi vasi di terra cotta e con quelli di bronzo, e con due romani da stadera, nello stesso pozzo Casini; uno ha la forma di riverso tronco di cono elittico colla maniglia di presa formata da un grosso filo di ferro arcuato, ben conservato e del peso di grammi 715, l' altro parimenti in ottima conservazione, senza traccia alcuna di maniglia, pesa grammi 95: di una misura lineare, dello stesso ripostiglio, e che io ritengo della massima importanza. Essa è formata da un regolo di rovere lungo 644 millimetri, largo millimetri 25, spesso millimetri 17, diviso in 24 spazii con tante linee trasversali segnate ad incavo in una delle faccie maggiori, ad una distanza media fra loro di millimetri 27. La metà della misura è indicata col segno ✱ come nell'antico braccio mercantile modenese. Sigle pesi e misure che non hanno riscontro alcuno coi sistemi romani, e che vengono in conferma di quanto ho detto altre volte, che le nostre popolazioni malgrado la conquista romana conservarono a lungo le loro tradizionali costumanze.

« Si noti che i pesi e la misura lineare, di cui sopra, si trovarono nel più volte ricordato pozzo Casini a Bazzano sotto alla crociera di legno che colle fascine faceva come da coperchio al complesso di quel ripostiglio. La crociera, come ho detto nell' opuscolo « *Del sepolcreto e degl' altri monumenti antichi scoperti presso Bazano* (Modena 1875 p. 20), » si rinvenne a metri 7,40 dal suolo attuale dei campi, ed i pesi e la misura lineare stavano a metri 1,20 circa sotto la crociera stessa nel secondo degli strati che formavano il riempimento inferiore di quel pozzo; strato

(1) Vedi il preced. n. 292 P. B.

Digitized by Google

susseguito da altri come ho detto nel citato lavoro, così che non si può mettere in dubbio che i pesi e la misura lineare non fossero collocati nel pozzo contemporaneamente ai vasi di terra cotta ed a quelli di bronzo, e che essi appartengano all'epoca della floridezza romana come vi appartengono i bronzi per l'arte squisita con che sono trattati e per la moneta di Vespasiano che era coi bronzi stessi.

« Le sigle degli orci di Bazzano sono analoghe a quelle di altro pozzo romano rinvenuto a Serravalle, (ora bolognese), sul labbro confine fra Modena e Bologna, presso al torrente Rio d'Orzo, nel podere detto lo *Sgolfo*, e che devono far parte dello *Spicilegio modenese* perchè quel luogo appartenne al nostro antico agro. Il chmo Avv. Carlo Pancaldi di Bologna pubblicava nel 1841 una sua memoria di quel ripostiglio, tralasciando per brevità di accennare alla presenza del *nigrum catinum* che trovavasi coi vasi lavorati al tornio e con quelli di bronzo, come nel ripostiglio di Bazzano, ed a parecchie delle non poche sigle che sono sugli orci, delle quali unisco alla presente copie fedeli tratte dal vero.

« Ella vede, Avvocato stimatissimo, che si tratta di un materiale prezioso che, a mio parere, potrebbe portar luce sui sistemi metrici locali, e persuaderci che nei confronti col sistema metrico romano non bisogna così facilmente pensare ai *pondera iniqua*, *minora*, ma rammentarsi qualche volta dei sistemi locali che non di rado fanno capolino negli oggetti che si rinvengono nella nostra Emilia. Ella lo presenti sotto il suo interessante aspetto ai dotti archeologi, ed ove le mie ricerche potessero giovarle in qualche cosa non si dimentichi del suo

Affmo collega
ARSENIO CRESPELLANI
Ispettore governativo dei Musei e degli scavi di archeologia nella Provincia di Modena.

Savignano sul Panaro 24 *Ottobre* 1875.

Digitized by Google

Riferite le parole del ch. collega mi resterebbe a soddisfare al desiderio suo con qualche parola di chiarimento de' monumenti pregevoli usciti in luce sotto la diligente sua direzione in Bazzano. Ma frettolosamente scrivendo mentre il tipografo attende non potrò, per quanto pur mi diffonda, che troppo leggermente toccare d' un argomento il quale richiederebbe il più attento studio e la più matura considerazione.

Non parlo delle *sigle*, delle quali poco ho detto, e poco forse può dirsi; parlo della misura lineare e de' pesi; i quali, se veramente sien da attribuire a età romana, sarebbero metrologici cimelii di primissima rarità e capitale importanza. Per ciò spero indulgenza dal cortese lettore, se uscendo del campo epigrafico non so rifiutarmi all'invito di pur tentar di chiarirli comecchesia: tanto più, che antiche anomalie nelle locali misure di capacità essendo parute mostrarsi in monumenti epigrafici, che in questo *Spicilegio* abbiamo preso in esame, può rifonder lume su quelli l' avvertire ora altre nostre anomalie ancor nell' ordine delle misure lineari e dei pesi.

Estranei al sistema di Roma, e sommamente affini al locale odierno, quella misura e que' pesi, l' alta loro età sarebbe un fatto, non impreveduto bensì per la scienza, ma privo sin qui d'altri monumentali o istorici riscontri; e degno per ciò della più seria attenzione.

Tutto il merito loro pertanto dipende dalla sicurezza dei dati cronologici intorno al tempo del loro seppellimento. Ho voluto quindi, e per iscritto ed in voce, informarmene con ogni esattezza; e intendere dal ch. Crespellani ogni più minuta particolarità e circostanza di quello scavo.

Fra' parecchi pozzi vetusti dell' antico nostro agro, contenenti vasellame figulino o metallico, qua e colà scoperti ma barbaramente manomessi e ignorantemente espilati, questo di Bazzano è il solo che sia stato per buona ventura esplorato con tutti gli avvedimenti che la scienza prescrive: per commendabile cura d'una benemerita società archeologica del luogo, sotto l' attenta

Digitized by Google

direzione de' sigg. avv. A. Crespellani ed ing. M. Minelli. Un altro nostro pozzo consimile fu bensì escavato un sei lustri fa a Serravalle (or bolognese), e se n'ebbero antichi orci in copia e pregevoli vasi di rame dorato: ma non conoscendone io nè la descrizione che ne fece l'avv. C. Pancaldi, (V. n. 293), nè il modo della esplorazione, non mi è dato ricavarne buon lume per la presente nostra bisogna. Lo scavo del pozzo di Bazzano ebbe luogo nella state del 1873; e ne diedero relazione il ch. Gozzadini alla R. Deputazione di Storia Patria in Bologna (*Gazzetta dell'Emilia* 1873 n. 330), e il ch. Crespellani a quella di Modena (*Atti e Mem. della R. Dep.* ec. Vol. VIII, non ancor pubblicato); il quale ultimo più minutamente ha descritto quel trovamento in un suo recente lavoro: *Del Sepolcreto e degli altri monumenti antichi scoperti presso Bazzano* (Modena 1875, p. 19-23).

Il pozzo, cilindrico e rivestito di mattoni ad arco di cerchio, era completamente interrato; e rivelò il suo orifizio, coperto da un lastrico d' antichi embrici e mattoni, nel cavamento d'una fossa per un filare di olmi; in un fondo Casini, presso Bazzano. Sino alla profondità di metri 7,40 l'esplorazione non offerì oggetto alcuno notevole, tranne il sigillo d'embrice e il frammento doliare registrati ai preced. n. 144 e 133, e una moneta del basso impero, logora e guasta per modo da non poter riconoscere a quale imperatore appartenga. Alla profondità suddetta però apparve uno suolo di frammenti d' embrici, e sottesso due travi orizzontali disposte a crociera; strette a gran forza contro la parete del pozzo; e quelle lignee sbarre, o traverse, posavano sopra un letto di orizzontali fascine, ridotte a stato di lignite. Embrici, travi e fascine, che formavano uno strato di cent. 50 di altezza. Una pari crociera fu trovata anche nel pozzo di Serravalle; e mi si dice essere ricordata dal Pancaldi, nella sua memoria sullo *scavo Savignanese* (p. 15).

Alla scoperta di quel solido e non tocco riparo s'avvidero gli esploratori di avere alle mani un vergine ripostiglio; e procedettero colla maggiore cautela. Il luogo era invaso dall'acque

Digitized by Google

sotterranee; e per un vaglio di ferro facendo passare la melma cavata si provvide a raccogliere ogni minimo oggetto interriato. L'inferiore riempimento continuava per quasi cinque metri; a quando a quando interrotto da altri strati di fascine, che separavano i varii ordini di oggetti riposti. Sempre poi rafforzate le fascine, e gli strati interposti, da vecchio materiale romano, laterizio o doliare, disposto in giro presso il rivestimento del pozzo; a difesa del vasellame e degli altri instrumenti nascosi, ch'eran collocati nel mezzo e come chiusi in un cerchio.

Non è qui luogo a descrivere gli oggetti trovati: arnesi di ferro e di bronzo, stoviglie rozze pari a quelle delle terremare, orci in grandissima copia, lavorati al tornio e portanti le sigle che abbiamo notate (V. n. 302, 304-306), e alquanti vasi di legno conservatisi infino a noi per la continua presenza dell'acque. Sol dee notarsi che la nostra misura lineare e i due pesi furon rinvenuti nel secondo strato sottostante alla crociera, a circa metri 1,20 da essa; raccolti insieme con due romani da stadera, di piombo, l'uno in forma d'urna, l'altro in figura di Pallade galeata; e che il vasellame più prezioso, nove vasi di rame dorato (alcuni a figure ed ornati di sovreccellente disegno), stava raccolto e ritto in piè nello strato più profondo, con una moneta di Vespasiano (1). Poco più sotto cessava il rivestimento del pozzo; e lo scavo, inultimente protratto per quasi due metri ancora, non incontrò più che le intatte marne turchine.

Che qui non trattisi di successive stratificazioni casuali è troppo palese: quell'accurato riponimento manifestamente dimostrasi tutto d'un tempo e d'una intenzione. Indovinarne il perchè non è agevole. Il ch. Gozzadini il sospettò deposito sepolcrale, a simiglianza de' più antichi pozzi funerarii del bolognese, o de'gallo-

---

(1) Nel pozzo di Serravalle fu trovato invece un denaro della repubblica.

Digitized by Google

romani d'oltr'alpe, molto più recenti e tutti posteriori all'epoca degli Antonini. Il ch. Crespellani invece il suppose ripostino di vasellame e istrumento rituale e sacrifico, gelosamente nascoso da' pagani, in occasione delle rivincite cristiane, o delle irruzioni de' barbari. Ipotesi non esenti da difficoltà: fra le quali la mancanza di ossame umano, come mi si assicura, nella prima; e il soverchio numero degli orci (un centinaio), che per vasellame sacro par troppo, nella seconda.

Checchè siane per altro delle dubbie ragioni di quell'interramento, l'età sua pare ragionevolmente assegnabile fra certi lati confini. Benchè la squisitezza dell'arte in que' vasi figurati, a giudizio del ch. Gozzadini, sembri accennare alla fine della repubblica o all'evo augusteo, il bronzo di Vespasiano trovato nell'imo fondo del pozzo con essi determina un limite oltre il quale non si può arretrare la data del riponimento. Non è dunque anteriore al I secolo volgente il deposito. Non dirò poi che la moneta del basso impero trovata nel superiore ripieno possa avere egual forza cronologica per fissare il posteriore limite del tempo: tuttavia qualche non ispregevole indizio pur l'offre. Certo è che ritardandone col Crespellani l'età fino al tramonto del paganesimo, o al cader dell'impero, par che si tocchino gli estremi confini possibili di cotal fatta depositi. Ne' quali tutto spira l'arte, il costume, il rito, la credenza del mondo antico; e niuna traccia rivelasi delle posteriori età, fosse pure del più alto medio evo.

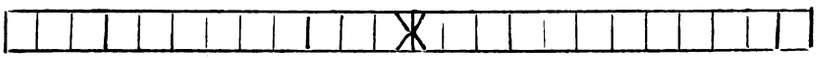
Siamo adunque condotti a dovere attribuire all'evo imperiale quel deposito; e con esso la misura ed i pesi che ne formavano parte. Or ecco le osservazioni e difficoltà che una tale conclusione suggerisce ed incontra; e che qui ci è d'uopo di brevemente esporre e discutere.

Diciamo prima della misura: toccheremo poscia dei pesi. Ho avvertito già non potersi riferire questi metrologici strumenti al sistema di Roma: notevole anomalia, in una provincia di sì provetta cultura romana; massime dopo la legge Vipsania, con che Augusto intese a parificare pesi e misure per tutto l'im-

Digitized by Google

pero (Dione Cass. LII, 30). Tuttavia sulla pienezza e generalità degli effetti di quella legge, e degli altri tentativi consimili che l'avean preceduta, altri indizii di dubbio ci si erano offerti: e rimando il lettere a' luoghi dove ho avuto a notarli (V. p. 83, seg. 70, seg. ec.). Or però il pozzo di Bazzano parrebbe porgere una prova palpabile della persistenza di nostre misure municipali a fronte delle legali sotto il dominio di Roma. E sebbene questo mio tanto diffondermi, sul fine dello *Spicilegio*, in un argomento puramente metrologico possa parere un ozioso e inescusabile sviare e uscir del seminato, stimo tuttavia di non fare opera nè inopportuna, nè inutile; potendo (come ho avuto già sopra a notare) riverberarsene alcuna luce su' patrii monumenti epigrafici, pe' quali appunto gli avvertiti dubbii metrologici eransi primamente elevati.

Il piede romano, notissimo per cento riscontri, non raggiungeva i 300 millimetri; e sol per minime frazioni variano i dotti nel valutarlo: l'Hultsch lo fissa a mill. 295, 74 (*Griech. und röm. metrol.* p. 76), a 296, 24 il Cagnazzi (*Val. delle mis. e pes. ant.*), a 296, 30 il Queipo (*Syst. métr.* T. II p. 443), ec. Il bazzanese campione lineare invece, descrittoci dal Crespellani, e di cui qui do la figura a un quinto del vero ha una lunghezza di mill. 644; che anche considerata qual doppio piede, o sia quale cubito, offre una lineare unità di mill. 322; vicina bensì alla romana, ma che la scienza perfettamente conosce come radicalmente distinta da essa.



È notevole però che questa misura lineare è appunto quella che tuttor vive tra noi sotto il nome di *braccio;* vocabolo rispondente all' antico, non di *piede*, ma di *cubito*. Ed è la usuale qui in Modena e in altri luoghi parecchi delle circostanti provincie; chiaramente riconoscibile ad onta delle inevitabili alterazioni in-

Digitized by Google

dotte dalla lenta opera del tempo: che non han bastato a cancellare l'impronta della origine comune. Alterazioni, in più od in meno, onde non è a far meraviglia, chi sappia la estrema difficoltà di mantenere assolutamente uniformi e immutati per lungo volger di secoli, (massime in rozze età, e in miseri tempi di civili sventure), i tipi metrici in luoghi diversi e indipendenti tra loro. Ed ecco per saggio le misure d'alcune *braccia* odierne, che prettamente confrontano con quella di Bazzano: Verona (*braccio lungo*) mill. 648, Gradara 645, Carpi 644, Ravenna e Castel Bolognese 643, Cotignola e Verona (*braccio corto*) 642, Reggio ed Argenta 641, Gubbio e Bologna 640. Altre alquanto più se ne scostano ma senza uscire dallo stesso gruppo o famiglia; alcune in più: Cadore 655, Fossombrone 656, Bergamo 659, Ancona 664, Cervia ed Intra 667, Arona e Novara 669, ec.; altre in meno: Imola 639, Mantova, Padova, Cento 638, Bagnacavallo 636, S. Agata Feltria 634, Modena e Rovigo 633, Fano e Rimini 631, ec.

Di modo che la prima e più naturale supposizione che pareva offerirsi era questa, che ad onta di tutte le apparenze del pozzo la misura di Bazzano fosse moderna; non fosse in sostanza che un braccio di Bologna, la quale dal secolo XIII ebbe il dominio del luogo. Ed era il mio dubbio, confesso, innanzi di conoscer per bene il modo dello scoprimento: il perchè ho giudicato indispensabile di premetterne la relazione. Dopo la quale lascio giudicare al lettore, se la modernità del bazzanese campione possa più essere sostenibile supposto.

C'è adunque d'uopo cercare i riscontri di esso nell'antichità; e i riscontri non mancano.

Innanzi tutto avvertirò, se la volgarità della materia facesse ombra a qualcuno, che degli antichissimi cubiti resi alla luce in questo secolo dagli ipogei egizii, quali erano appunto di legno, quali di pietra. Il nostro è un regolo di rovere; legno che ha secolare, anzi millenaria, resistenza sott'acqua: ciò che può spiegare la sua sì lunga durata. Il contatto dell'aria l'avrebbe a breve andare distrutto: perciò or gelosamente conservasi immerso

Digitized by Google

nell'alcool nel museo sociale di Bazzano. È inutile poi ricordare che per inzuppamento il legname gonfiasi bensì per traverso, ma che la lunghezza sua non ne riceve sensibile aumento: il perchè si può essere tranquilli che la nostra misura nell'originario suo stato di aridità non potè avere lunghezza sensibilmente minore della presente.

Fra le più vetuste e primitive misure del globo una appunto ve n' ebbe di circa mill. 640: il cubito caldaico; che fu anche cubito sacro per gli ebrei; portato con sè di Caldea in Egitto da Giacobbe come supponea il Newton (*Opusc. math.* T. III, p. 307). Il quale dal confronto delle varie dimensioni del tempio seppe con mirabile sagacia e precisione determinarne la lunghezza; come dalle misure della camera reale nella grande piramide rilevò quella del cubito egizio: confermata poi dalla successiva scoperta de' tanti campioni lineari egiziani.

A conforto delle induzioni del Newton scarso era il sussidio ricavabile dagli scrittori; che poco toccarono del cubito caldaico. Un antico autore arabo avvertì chiamarsi *reale* un cotale lor cubito perchè derivato da antiche misure reali di Persia; e quel cubito arabo per buoni calcoli sappiamo essere stato di mill. 640. Erone poi agguagliando, come già d' altronde sapeasi, la parasanga persa allo *schoene* d'Egitto, di 12000 cubiti egizii, e ponendo il rapporto di 5:6 tra il cubito romano (piedi 1 $\frac{1}{2}$) e l'egizio, per cui 12000 di questi ragguagliavansi a 14400 di quelli, viene a mostrarne la parasanga eguale a 6400 metri: tonda misura decimale, o sia giusta miriade di unità lineari corrispondenti appunto allo stesso cubito caldaico. Semplici induzioni per altro ancor queste; e non più: se non che la lor diretta conferma l'han poi fornita gli scavi di Ninive e di Babilonia. La misurazione di mezzo migliaio di mattoni babilonesi ha fornito all' Oppert una media lineare di mill. 315; come invece la misura de' cortili nel palazzo di Sargon a Ninive ha offerto l'altra di mill. 325: questa probabilmente eccedente, perchè eseguita colla catena agrimensoria; quella forse manchevole per naturale logoro del mate-

Digitized by Google

riale laterizio. Di guisa che la lor media, mill. 320, verisimilmente rappresenta la genuina misura; ed è lo *zereth* o piede caldaico, metà del cubito di mill. 640. Anche paralellepipede mattonelle d'oro e d'argento con caratteri cuneiformi, scoperte nelle fondamenta della stessa regia di Sargon, offrono esatte frazioni dello stesso piede caldaico. Nè diverso computo riesce dal ragguaglio d'Ezechiele (XLIII, 13), che fa il cubito sacro eguale a' sette palmi del volgare (Cf. Queipo *Syst. métr.* T. I p. 79-80, 268-283; T. II p. 437, 440, 443).

Assicurata così l'esistenza d'un'antichissima unità lineare di mill. 640 sulle rive dell'Eufrate e del Tigri, primitiva culla di civiltà, non può far meraviglia la diffusione di essa in Occidente. I pelasgi probabilmente la portaron con se; e non diversa forse l'ebbero da Troja i romani. I quali del resto due diminuzioni fecero subire all'antico lor piede: prima a imitazione de' greci italioti; poi ancora a ragguaglio del piede cubico coll'anfora d' 80 libbre; altra lor misura orientale. Nulla ha quindi d'inesplicabile il nostro lineare campione di Bazzano: sia che si volesse derivare per avventura da' primi coloni latini, innanzi la diminuzione del piede di Roma; sia che più verisimilmente provenga dall'indigena popolazione preromana.

Anche la sua stessa divisione, non in 12 oncie come le varie braccia d'oggidì, ma in due eguali misure di 12 parti ciascuna, esattamente confronta colla primitiva partizione del cubito: diviso, come l'ebraico, in due *zereth* di 12 digiti ciascuno. Ed eziandio il più antico de' vetustissimi cubiti egizii, il *volgare*, ebbe eguale partizione in due *zereth*, o sieno digiti 24; benchè il *reale* faraonico, aggiugnendovi un palmo, ossia $\frac{1}{6}$ di più, ne avesse 28. Così pure la propria e originaria divisione del piede romano fu in 12 pollici od oncie; quantunque in progresso, fosse nell'uso comune diviso a imitazione de' greci, anche in 16 digiti. È vero che lo *zereth* caldaico è diviso dal Queipo in 16 digiti; onde un cubito di 32; ma non per alcun sicuro riscontro che se ne abbia, sì bene, io penso, sol perchè così dividean gli arabi il

Digitized by Google

pari lor cubito. I quali prediligendo la metrica comodità del sistema binario, da cui deriva la divisione sedicimale, la preferirono alla duodecimale; di tanto antica voga in Oriente, e probabilmente prevaluta presso i caldei. Di fatto su questo punto della divisione del cubito caldaico il Queipo non si sente punto sicuro; e ne fa la sua dichiarazione (*Op. c.* T. II p. 278); attenutosi alla sola partizione deducibile dagli scarsi e tardivi riscontri che restano: i quali non son che gli arabici.

Ripeto adunque, che siccome l' Occidente si popolò per migrazioni orientali, sia da terra, sia da mare, non è punto a stupire, che quelle primitive tribù portassero lungi con se i lor costumi; e la vetusta unità di misura dell' Asia centrale faccia antica mostra di se non solo in Italia, come il pozzo di Bazzano n' è prova, ma anche oltr' alpe, come per altri fortuiti ricordi od indizii ci si manifesta.

Gli antichi germani al tempo della conquista romana aveano un proprio lor piede, il quale dal nome del loro conquistatore Druso Germanico, che alle misure romane il ragguagliò, fu detto *piede drusiano:* ed eccedeva d'una *sescuncia*, o sia d'un' oncia e mezza, il piede *monetale*, cioè a dire il piede legale, di Roma (Hyginus *De limit. const.* Goesii *Rei agr. auct.* p. 210. Hultsch *Op. c.* p. 294). Ragguaglio semplicemente approssimativo per fermo, come la tonda frazione il dimostra, e come solea bastare a quei dì; ma che, pur supponendolo esatto, porterebbe il piede drusiano a mill. 332,6, o 333,3, secondo gli avvertiti computi del piede romano. E siccome i moderni studii linguistici mettono fuor di dubbio la provenienza della famiglia germanica dal centro dell' Asia, una pari derivazione non a torto sarà attribuibile altresì alla nazionale sua unità lineare, sebbene in tanta distanza di luoghi e di tempi alterata e cresciuta d' alquanto (Cf. Queipo *Op. c.* T. I p. 561 nota 57).

Anche in Francia, dove il piede reale di Parigi, mill. 324, 839, patentemente non è che lo *zereth* caldaico, paiono manifestarsene monumentali riscontri antichissimi. In un deposito, sco-

Digitized by Google

perto a Vanvert, di vetuste ascie di bronzo, (di primitiva e semplicissima forma, pari appunto alle nostre del museo Crespellani), l'Aurès che attesamente ne ha studiate le misure crede d'avervi trovato proporzioni costanti, le quali rivelano l'unità lineare che regolò la loro costruzione. Unità, che a tutti gl'indizii parevagli dover essere stata divisa in 12 parti di 27 mill. ciascuna; suddivise poi in altre 12 minori frazioni: pari adunque al *piede del re* che ha 12 pollici di 27 millimetri, divisi in 12 linee. Onde l'autore era condotto a supporre, o che il *piede del re* fosse il piede nazionale d'allora; o che le misure d'allora avessero creato il moderno sistema nazionale di Francia (*Revue arch.* 1867 vol. 16).

E sebbene io avessi prima inclinato a supporre che l'apparente arcaismo de' nostri odierni sistemi metrologici potesse in gran parte risalire non più che all'alto medio evo; quando la commerciale prevalenza degli arabi (e, all'ombra loro, degli ebrei) molti elementi metrici da essi appresi e adottati in Oriente dovea aver seminati in Europa; tuttavia il veder sorgere qua e colà altri indizii più antichi è cosa degna di riflessione, e da dover condurre a riformare i giudizii.

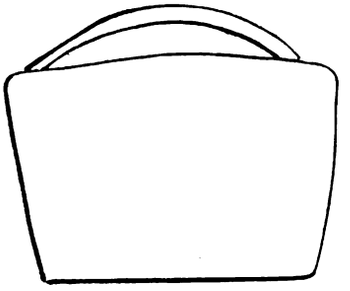
Certo è che pesi e misure, una delle primissime necessità sociali, nascondono nella più buia notte dei tempi le rimotissime origini loro. Anche innanzi il diluvio ce li mostra la Bibbia in pieno vigore. La tenacissima lor vita poi non ha mestieri di prova. Attraverso i secoli, e per ogni vicissitudine commerciale e politica, le primitive unità metriche dell'umana famiglia son durate sino a noi. Infinitissimi esempi se ne potrebbon recare; basti il nostro. Comunque Modena abbia ricevuto (ch'or non disputo) le sue unità lineari, fatto è che ne' suoi due *bracci* mercantile e fabbrile, mill. 633,153 e 523,048 è tuttora in possesso degli antichissimi *cubiti* reali caldaico ed egizio: le stesse misure, si noti, (qualunque possa esserne la disparata origine), che i recenti scavi di Babilonia e di Ninive han rese colà manifeste. La dominazione romana non potè cambiare la natura delle cose: le sue leggi e costumanze dovettero introdurre altri elementi di più, senza

Digitized by Google

poter sradicare interamente e per tutto gli antichi. Allo sfasciarsi poi dell' impero ebber quindi a prevalere le popolari misure, dovunque le legali non avessero abbastanza prevaluto da prima. E il vedere in queste nostre parti sì raramente superstite il piede romano tra le odierne misure, benchè possa ammettere ipotetiche spiegazioni diverse, potrebb' essere indizio che altra misura locale avesse qui avuto a fargli per sorte vittoriosa concorrenza nell' uso (1).

Queste considerazioni mi ha suggerite la misura lineare di Bazzano: or vediamo che s' abbia a pensare de' pesi.

Essi son due; entrambi di piombo, come abbiamo inteso dalla lettera del Crespellani; di rozza fusione, ma ben conservati: e il minore meglio ancora che l' altro. Questo in forma di tronco di cono rovescio, dell' altezza di 34 millimetri, con maniglia di grosso filo di ferro, pesa grammi 715: e qui ne rendo la figura, da un semplice schizzo del Crespellani, mancandomi il tempo di recarmi sul luogo per rilevarne più esatta copia dal vero. Dei diametri non ho la giusta misura, e perciò la tralascio.



L' altro in forma di disco, non bene cilindrico, dell' altezza di mill. 13 e senza maniglia, pesa gr. 95. È inutile poi ricordare che di pesi di piombo ce n' ha tramandato gran copia l' an-

(1) Nè gli antichi nostri mattoni, ragguagliati al piede di Roma (V. p. 91-92), fan bastevole prova in contrario: perchè sottoposti, siccome materiali edilizii, alle ordinanze delle municipali autorità romane.

Digitized by Google

tichità (Schilbach *De pond. aliquot ant. Annal. arch.* 1865 p. 190 seg. Lenormant *Rev. numism.* 1856 p. 7. Longpérier *Annal. arch.* 1847 p. 335 seg.); anzi la maggior parte di essi è appunto di piombo (Schilbach *l. c.* p. 163).

L'approssimativo rapporto di 1:8 che passa fra i nostri due pesi, sebbene un pò scarso nel grande e crescente nel piccolo, li mostra far parte di uno stesso sistema. E siccome l'*ottavo* non è ovvia frazione d'antiche unità ponderali, sien libbre, sien mine, probabilmente il maggiore de' due pesi è una *doppia unità;* di cui il minore par essere il *quarto:* come a dire 3 oncie, ove si tratti d'una libbra duodecimale; 15 o 25 dramme se trattisi d'una mina di 60 o di 100. Per tal modo il maggior peso rappresenterebbe una unità di gr. 357,5, il minore una di 380: divario che non ci autorizza a supporre la coesistenza di due diversi sistemi locali, sì poco diversi tra loro. Verisimilmente adunque l'un de' due pesi eccede, e l'altro scarseggia; e l'unità teorica cui entrambi appartengono dee trovarsi fra i due limiti 357,5–380. Quanto allo scarso del peso nell'uno, niuna meraviglia per certo: è un generale difetto indotto dal logoro, e spesso ancor dalla frode, ne' ponderali monumenti rimastici. L'opposta pecca poi dell'eccesso è bensì più rara, ma non senza esempio: e citerò un quadrante appunto, cioè a dire tre oncie, del Bruzza, uno statere di piombo del Lenormant, una libbra dello Schilbach (*Iscr. vercell.* p. 220. *Rev. numism.* 1856 p. 9. *Annal. arch.* 1865 p. 191). La poca sensibilità delle antiche bilancie dozzinali dee aver la sua parte in questi divarii; tuttavia anche la malafede può avervi la sua, come nello scemo così nell'eccesso. L'aver due pesi e due misure, scarse per vendere e forti per comprare, fu antichissima frode (1).

---

(1) *Imminuamus mensuram, augeamus siclum et supponamus stateras dolosas,* fu il voto de' frodolenti (*Amos* VII, 5), abominevole a Dio: *Pondus et pondus, mensura et mensura; utrumque abominabile est apud Deum* (*Proverb.* XX, 10); il quale, già per mezzo di Mosè, avea ordinato *Non habebis in sacculo diversa pondera, maius et minus* (*Deuter.* XXV, 13).

Digitized by Google

Un'altra ragione di eccedenza potrebb' essere attribuibile all' ossido; e il Lenormant avverte, su questo proposito de' pesi, di quanto possa accrescersi quello del piombo per assorbimento d'acido carbonio e di ossigene (*L. c.* pag. 9): ma i nostri due pesi non han punto di ossido, come mi viene accertato.

Una cognita unità ponderale che stia di mezzo tra i due limiti gr. 357,5–380 testè veduti non sarà agevole trovarla nell' antichità. Potrebbe pensarsi alla monetaria mina lagide che il Queipo valuta gr. 354 (*Syst. métr.* T. II p. 439); ma oltrechè sarebbe troppo scarsa, non è punto supponibile che una semplice riforma tolemaica, che vuol dire degli ultimi secoli della repubblica, avesse potuto introdursi nella Gallia Cisalpina sotto la dominazione di Roma. Qualche peso antico che s'approssimi, o quadri anche appuntino, non sarebbe impossibile rinvenirlo; ma noi cerchiamo una unità teorica a cui riferirci, non un materiale peso qualunque che per le inesattezze sue (e n' è infinita la serie) combini a caso coi nostri. V' hanno, per modo d' esempio, pesi con una testa di bue che oscillano intorno a gr. 780; e un *ημιτριτον* del Louvre darebbe una mina di 763,32. Ma i primi a ogni modo son troppo alti; l'altro, che calzerebbe al minore nostro peso non al maggiore, non sappiamo quanto esso stesso si scosti dal proprio sistema normale.

Mentre l'antica metrologia ci lascia, o par lasciarci, nel buio la moderna invece ci offrirebbe la spiegazione più ovvia. La vicina Bologna ha due libbre, l' una farmaceutica di grammi 325, 6655, evidente libbra romana superstite; l'altra mercantile di gr. 361,8505: e tutto concorre a far credere che la cercata unità ponderale de' due pesi di Bazzano non sia altra che questa. Il piccolo crescerebbe di quasi 5 gr., il maggiore scemerebbe di circa 8 $\frac{1}{2}$; che son soli gr. 4 $\frac{1}{4}$ per libbra: divarii attribuibili alla rozza fusione, e non senza esempi. Magnifiche e intatte libbre romane di serpentino si veggono calare d'altrettanto e ancor più. Se però una moderna libbra di Bologna ci si palesa nel

Digitized by Google

pozzo di Bazzano, che pensare della pretesa antichità del ripostiglio?

La difficoltà è grave; e poichè sin dalle prime notizie del trovamento io l'avea prevista, confesso che a lungo mi tenne sospeso ed incredulo sulla supposta età, almeno degli strati superiori, di quel deposito. Nè mi valea il dire, se il seppellimento risale all'antichità che si crede, la libbra attuale di Bologna trovatavi non sarà dunque moderna, quale si crede, ma antica: sarà una libbra preromana durata sotto il dominio di Roma. Quest'ovvia soluzione non potea quetarmi; perchè il mio dubbio avea radici più intime. Non so se altri abbia osservato che l'odierna libbra commerciale di Bologna ha una palese derivazione dalla romana: e se da essa derivò come avrebbe potuto precederla?

Ecco la mia difficoltà. Se non che le difficoltà non valgono a distruggere i fatti; e dacchè la rimota età del ripostiglio par messa in sicuro, veggiamo se l'avvertito mio dubbio, ad onta dell'apparente sua gravità, lasci discernere alcuna via d'uscita.

Ho detto avere manifesta derivazione dall'antica libbra romana la moderna commerciale di Bologna; e ciascuno può farsene capace. Che la bolognese libbra farmaceutica di gr. 325,6655 sia l'antica libbra romana durata in vigore è troppo evidente; nè può caderne ombra di dubbio. E mantiene in fatto l'antica divisione dell'oncia in 8 dramme di 3 scrupoli ciascuna; e siccome lo scrupolo equivaleva a 6 silique, le *κερατια* dei greci, o sia i semi della carruba (Priscianus *De nom. et mens. ponderum.* Rhem. Fann. *De ponderibus*), che sono gli odierni carati di 4 grani di frumento ciascuno, perciò la bolognese dramma farmaceutica ha oggi ancora come un tempo 18 silique, o sia 18 carati; vale a dire 72 grani. L'altra libbra bolognese è intimamente legata con questa; avendo tutte due gli stessi elementi del medesimo grano e carato. E tutta la differenza della libbra commerciale sta in ciò, che ha dramma più forte, cioè non di 18 carati, ma

Digitized by Google

di 20. Onde discende che le due dramme, e per ciò le due libbre, stanno tra loro nel rapporto di 9:10; non approssimativo, come parve al Donini (*Metrol. Europ.* Terni 1833 p. 41), ma esatto: correndo appuntissimo la proporzione 325,6655: 361,8505::9:10.

Questi intimi rapporti, benchè se ne ignori l'origine, sarebbe follia il volerli supporre fortuiti: l'una libbra non è che proporzionale incremento dell' altra.

Del quale rinforzo della libbra romana, a costituire la mercantile di Bologna, ripensando io a volte le possibili origini, (poichè la bolognese libbra commerciale è anche la nostra modenese metallica), pareami potersene essere presa occasione per avventura dalle metrologiche riforme di Carlo Magno; quando, aggiunta all'oncia romana una dramma di più, ne uscì una nuova libbra di gr. 367,13164: in rapporto di 9:8 colla precedente di Roma. Libbra, che portata poi a 16 oncie fu la moderna libbra francese di marco, di gr. 489,50885; la quale non fu quindi che un semplice rinforzo, (d' una dramma per oncia, e di quattr'oncie per libbra), della antica libbra romana: valutata dai Franchi, come il calcolo dimostra, a gr. 326,33924. E siccome la libbra di Carlo presto fu abbandonata in Italia, per tornare alla nazionale o ad altre locali (S. Quintino *Mon. de' March. di Tosc.* p. 36. *Rev. numism.* 1863 p. 24), mi figurava non impossibile che per qualche analoga ragione a noi ignota, e a imitazione del carolino rinforzo d' un *ottavo* della libbra romana, avesse potuto introdursene uno d'un *nono* nella vicina Bologna. Non parlo poi di Modena, perchè qui in luogo dell' antica libbra romana, durata in altri posti (p. e. Parma gr. 326,44, Crema 325,47, Carrara 325, Milano 326,9 ec.), invalse invece una nuova libbra di 96 dramme non più romane ma lagidi; o sia la libbra egizio-romana di gr. 339,85 (Cf. Queipo *Syst. mètr.* T. II p. 440). La quale, non so il come nè il quando, ma nel medio evo per certo, si sostituì alla romana in gr. 340,45 fra noi; come in varie altre città d' Italia: Firenze 339,5, Livorno 339,4, Macerata 339,34, Badia di Rovigo 339,1, Padova libbra sottile, Treviso, Belluno,

Digitized by Google

Cervia 338,88, ec. Per sino Roma stessa, che parrebbe incredibile, or ha questa forestiera libbra di gr. 339: lasciata l' antica sua libbra nazionale in abbandono.

Se non che, se la bazzanese scoperta ha la cronologica importanza che per sì calzanti indizii par disdetto negarle, a ben più remota età ne sarà forza arretrare le nostre supposizioni sulla verosimile origine della libbra commerciale di Bologna. Debb'essere preromana; altrimenti non avrebbe potuto introdursi a competere con quella di Roma; e gli apparenti rapporti sì intimi che con essa presenta, non proveranno già la originaria derivazione sua; significheranno un ragguaglio. Al modo stesso che il germanico piede drusiano, oncie 13 $\frac{1}{2}$ di quel di Roma, benchè possa parerne una derivazione e un rinforzo, non provenne certo da esso, e non fu che riduzione d' una misura straniera a sistema romano; così un'anteriore unità di peso locale potè nella Gallia essere tondamente ragguagliata ad oncie 13 $\frac{1}{3}$ di Roma, cioè a una romana libbra più l' oncia e duella. E sotto questa romana sembianza, dissimulata e dimentica l'origine straniera, potè essersi perpetuata, se non nell' uso legale almeno nel volgare, fra noi. E de' condiscendenti riguardi usati dall'avveduta politica di Roma a' commerciali costumi di questi luoghi può esserne indizio l'emissione d'una nuova unità monetale, il vittoriato, fin da' primi tempi della conquista; per metter d' accordo il denario romano colla moneta allora più comunemente in corso nella Gallia Cisalpina e nelle circostanti provincie (Mommsen *Hist. de la monn. rom.* T. II, p. 88).

E qui ricercando a quale antica unità ponderale riannodare questa nostra, non può non tornare al pensiero la contesa libbra eginetica del Boeckh, colla quale egli stimò avere appunto la romana l' avvertito rapporto 9:10 (*Metrol. Untersuch.* p. 209). E sebbene ad altri chiari archeologi e metrologi, Mommsen, Queipo, Lenormant, sia dessa paruta piuttosto immaginaria che reale, tuttavia è notevole che quello stesso rapporto 9:10 colla libbra di Roma or ci venga dinanzi nella ponderale nostra unità di Bazzano.

Digitized by Google

Senza voler entrare mallevadori delle supposizioni del Boeckh non è disdetto di esaminare ciò che in esse per avventura esser potesse applicabile al nostro caso. È noto che Polluce ragguaglia le dramme d'Egina a 10 oboli attici, e il talento eginetico, che son dramme 6000, a 10000 dramme d'Atene (*Onomast.* IX, 76, 86). E poichè i più accurati computi danno alla dramma attica il peso di gr. 4,36 (Hultsch *Griech. und. röm. metrol.* p. 107, 149), quello dell'eginetica avrebbe dovuto salire a gr. 7,26. Il cui centinaio, o sia la mina d'Egina, avrebbe indi avuto a pesare gr. 726. Valore ben prossimo a quello del maggiore nostro peso e la cui metà, gr. 363, (o sia la semimina d'Egina), verrebbe a confondersi colla normale unità di gr. 361,85, verisimilmente rappresentata da' due pesi di Bazzano, e tuttora vigente a Bologna. Nè è qui poi mestieri di dichiarare come l'uso di mine forti e mine deboli, l'une doppie dell'altre, avesse numerosi esempi in antico.

Comunque sia, e fossero o no quella dramma e talento, or notati, veramente in uso in Egina, come insieme col Boeckh han pensato altri chiari archeologi (Madden, e Stuart-Poole *Jewis coin.* p. 222 seg.), certo è che nel campo della metrologia son essi tutt'altro che ignoti e immaginarii valori; e visibilmente rannodansi coi sistemi ebraico e fenicio; come i rispettivi didrammi, o sia sicli e stateri, (doppii appunto di questa così detta dramma eginetica), abbastanza dimostrano (Cf. Queipo *Syst. metr.* T. III p. 6, 31). E ci si apre così dinanzi un più ampio orizzonte ad oriente ove cercare, anzichè nella piccola Egina, il possibile punto di provenienza e d'origine di questa nostra ponderale unità preromana. Della quale potrei qui additare strettissimi rapporti con primitivi pesi orientali, se non mi fosse d'uopo affrettarmi a far fine: per non convertire questa già sì diffusa e inopportuna digressione metrologica in un formale trattato.

Debbo avvertire piuttosto, che alla pretesa esistenza di quella forte dramma eginetica si è opposto da altri archeologi lo scarso

Digitized by Google

peso degli stateri d' Egina; i quali salendo al *maximum* a gr. 12,51, o 12,58 (Mommsen *Hist. de la monn. rom.* T. I, p. 57-58. Queipo *Syst. métr.* T. III p. 125) non possono nella lor dramma, o semistatere, raggiungere l' avvertito rapporto di 10 : 6 colla dramma d' Atene. Il perchè s' è pensato non parlare in quel suo ragguaglio Polluce della soloniana e integra dramma attica, sì bene della moderna e ridotta; rifatta, cioè, sul sistema di Roma e pareggiata al denario. Se non che il greco scrittore parla veramente non della presente sua età ma del tempo passato; memorando anche dismesse e antiquate unità di valuta: oltrachè i romani denarii de' suoi dì eran forse di troppo scaduti per potere la lor miriade agguagliare il talento de' prischi stateri d' Egina. E non è esclusa per ciò ogni possibilità, che non già al monetale e ridotto talento di que' stateri eginetici volesse riferirsi il grammatico, ma per avventura a un commerciale talento dell' isola, più forte e anteriore.

Il fondarsi sulla sola moneta nella ricerca de' pesi, per escluder quelli che non sieno ad essa conformi, non fa sempre prova abbastanza sicura. Se da' soli assi primitivi di Roma, che malgrado il nome di *librali* non passan 10 oncie (Mommsen *L. c.* p. 206, 208), si fosse preteso ricavare la libbra romana troppo si sarebbe rimasi al di sotto del vero; riducendola a soli gr. 272. E chi, ignorando la riduzione di Solone, avesse dalle rappicciolite sue dramme attiche voluto inferirne quale esser dovesse il ponderale sistema del luogo, non mai avrebbe saputo immaginare che Atene, oltre la ridotta mina monetale, ne usava una commerciale anteriore e più forte. E ciò che fu di fatto in Atene non è disdetto di supporlo possibile in Egina.

La finanziaria riforma di Solone stette solo nel ricavare da 100 dramme vecchie 138 di nuove (*Corpus Inscr. gr.* n. 123. Mommsen *L. c.* T. I p. 57): e come la nuova dramma riformata riuscì di gr. 4,366, così la precedente, sopravvissuta nel talento commerciale, esser dovette di gr. 6, 025. E questa si suppone essere stata la vera dramma eginetica; comune ad Atene ante-

Digitized by Google

riormente a Solone: e ad essa si voglion ridurre gli arcaici stateri d'Egina, quantunque il peso della lor dramma non possa ritenersi inferiore a gr. 6,20 (Mommsen *L. c.* T. I, p. 58). Attribuire tanto eccesso a sola tolleranza di zecca par troppo. Piuttosto vi si potrebbe supporre un de' gradi intermedii della discendente scala de' pesi, per cui l' antica dramma decimale fu ridotta a senaria, cioè da 10 oboli fu impoverita sino a 6. Stremata la decimale e primitiva dramma di Egina d' un solo *τριημιωβόλιον*, o sia d' un obolo e mezzo, dovea appunto discendere a gr. 6,185; valore intorno al quale rannodansi i prischi stateri dell' isola. Ciò dico perchè forse per semplice riduzione del numero degli oboli operavansi le prische diminuzioni de' pesi di conto. Perciò il tanto inculcare di Mosè, e poscia ancor d'Ezechiele, che il giusto siclo, o sia peso di conto, vale a dire il didramma o statere, dovesse avere *venti oboli* (*Exod.* XXX, 13. *Levit.* XXVII, 25, *Num.* III, 47; XVIII, 16. *Ezech.* XLV, 12): inculcazione, che palesa l'antica tendenza, dall' età più remote sino alla prossima a quella onde parliamo, d' impoverire il peso, o sia la valuta, di conto scemando appunto il numero degli elementari suoi oboli. Quegli oboli poi, vuoi d' Atene o d' Egina, onde parliamo, han tutta l' impronta d'elementari unità orientali; confondendosi co' vetusti oboli della Palestina e Fenicia.

Delle quali diminuzioni di dramme, di stateri, di mine, di talenti, potrebbero recarsi indizii ed esempi senza fine. Nè fa meraviglia: poichè le stesse strettezze o ingordigie erariali, e a volte ancora commerciali, che dopo la moneta coniata produssero il progressivo impoverimento delle unità monetali, doveano prima avere prodotto quello delle ponderali; che nello stesso uffizio di valute di conto le avean precedute: pur bastando a lor volta, e per lunghi secoli, a' bisogni de' potenti stati e degli estesi commerci d' allora. La moneta coniata, invenzione relativamente recente, dovette trovare alla sua prima comparsa i sistemi de' pesi, secondo luoghi, più o meno alterati; e v' aggiunse ella stessa le alterazioni sue: vuoi per imperfezione di fabbrica o speculazione di

Digitized by Google

zecca, vuoi per effetto di frodi o per consumo dell'uso, vuoi in fine per necessario equilibrio tra i metalli coniati o commerciale opportunità di ragguagli con monete straniere. Per la qual cosa nella difficile indagine de' ponderali sistemi primitivi non sempre si è certi di poter dare nel segno quando si abbia a guida la sola moneta; assumendola come sicuro e originario punto di partenza nell' ordine de' pesi, mentre non fu sovente ella stessa che un intermedio punto d'arrivo, raggiunto in forza di variazioni anteriori.

Tornando a noi, e checchè siane della più vetusta dramma d'Egina, è curioso il vedere che la stessa sua fase per cui s'immedesima colla commerciale antesoloniana d' Atene, di gr. 6,025, pare offerire un elemento della nostra unità ponderale di Bazzano. Sessanta di quelle antiche dramme eginetiche o attiche danno gr. 361,50; la giusta libbra di Bologna. Ed è noto quante varie mine si abbiano di 40, 50, 60 dramme; probabili diminuzioni delle primitive di 100. Con tutto ciò non intendo io di avere esaurito l'argomento, nè assicurata la propria e genuina origine della ponderale unità di Bazzano: chè ingannevoli e meramente fortuite coincidenze numeriche non sono impossibili nel campo della metrologia. Sol confido che, ammessa pure l'antichità sua e la indipendenza dal sistema di Roma, non abbia a parere isolata e sospetta unità ponderale: e la possibilità di rannodarla comecchesia ad antichi sistemi sia a bastanza chiarita.

Un ultimo quesito si presenterebbe spontaneo: se fu preromana quella unità, (sia libbra, sia mina), a qual gente appartenne? Gallica, etrusca, ligure, umbra? Ma siam troppo poveri di metrologici monumenti, e digiuni di opportune notizie, per potere convenientemente rispondere.

La libbra etrusca, per quanto almeno dalle sole monete n' è dato congetturare, è creduta minore della latina; al pari della siciliana la suppone il Mommsen eguale a due terzi di quella di Roma (*Hist. de la mon. rom.* p. 231). Ma possono essere, ripeto, mal fide le metrologiche conclusioni dedotte dalla sola moneta.

Digitized by Google

Altro non ispregevole supposto è che libbra etrusca e romana potessero esser tutt'uno. Ne insinua il sospetto il sapere che l'etrusco Servio Tullo riformò a Roma pesi e misure (Aurel. Victor. *De viris. ill.* C. VII); e par confermarlo il vedere che un egual peso d'argento, cioè lo scrupolo di Roma e la litra d'Etruria, probabilmente rappresentavano ne' due paesi una egual libbra di bronzo (Gamurrini *Le mon. d' oro etr. Periodico di numism. e sfrag.* 1874 p. 70). E così, fosse eguale o minore della romana, la libbra etrusca par sceverarsi dalla nostra, onde parliamo, che è d'$^1/_9$ maggiore. Nè l'oro o l'argento etrusco, coniato sul sistema milesio, o siculo, o perso, può metterci sulla via del ponderale ravvicinamento che cerchiamo (Cf. Mommsen *Hist. de la mon. rom.* T. I p. 24 seg. 372 seg. Gamurrini *L. c.* p, 69).

Nel buio poi che circonda i pesi liguri ed umbri, corre il pensiero a' gallici: che par certo aver dovuto superare i romani. La celebre contesa sui pesi del riscatto di Roma poco ne può fornire di lume. Gli storici dell'eterna città incolpano Brenno d'avere usato pesi ingiusti, *pondera iniqua* (Liv. V, 48. Fest. *De verb. sign.* XIX in *Ve* (vae) *victis*. Dionys. Halic. in Mai *Script. vet. nov. collect.* T. II p. 483): altri invece suppone aver potuto provenire il divario dal diverso sistema ponderale de' vinti e de' vincitori (Tonini *Sull' ant. dell' aes librale* di Rimini p. 10). Ma di quanto l'un sistema potesse eccedere l'altro non consta.

Nota però l'Alicarnasseo che, tra per l'eccesso de' pesi e per la giunta della spada gittata dal barbaro sulla bilancia, mancò a' romani *il terzo* della somma dovuta (*L. c.*): passo d'incerta fede, e che può dar luogo a ricerche più di erudita curiosità che di scientifico profitto. Lasciato a parte il sopraccarico della spada, se il peso gallico superava d'*un terzo* il romano, la libbra de' vincitori avrebbe dovuto essere di gr. 491,179 poichè quella de' vinti si calcola a gr. 327,453. A dedurre poi il presumibile aggravio della spada, si potrebbe supporre che nella pesatura della ingente somma (*mille pondo auri*; Liv. *L. c.* Diod. Sic. XIV, 116) si fosse fatto uso, com' è verisimile, non de' minori

Digitized by Google

pesi o de' mezzani, ma de' massimi; sul fare del talento, o del centupondio romano. Nel qual caso ognuna di quelle barbariche libbre sarebbe rimasa raggravata di forse un centesimo del peso di quella spada: e dato a questa, così alla grossa, un chilogramma di gravità (1), la immaginata libbra gallica avrebbe a scendere intorno a gr. 480. Osservabile cifra: fatta ragione che altri indiizi d' un' antica libbra italica, a oriente dell' Appennino, parrebbero portarla da gr. 488 a 500 (Gamurrini *Di un antichiss. aes grave ital.* nel *Period. di numism. e sfrag.* 1872 p. 13). Ma quale metrologo potrebbe accettare sì vaghi dati, ed incerti, come elementi di calcolo?.

L' aes grave librale di Rimini che il Mommsen suppose di tempo romano (*Hist. de la mon. rom.* T. I p. 192), ma che più probabilmente col Borghesi, seguito dal Tonini, può riportarsi

---

(1) Una ferrea lama di spada, forse gallica, (uscita qualche anno fa da un antichissimo nostro sepolcreto a 7 miglia da Modena sul torrente Nizzola, insieme con un ferro di lancia e vetuste armille di bronzo e di ferro), molto rosa dall' ossido e lunga più di 60 cent. oltre l'elsa, che ha perduto il suo ligneo od osseo rivestimento, non pesa più che gr. 432; e somiglia alle tre spade di ferro, giudicate galliche dal Mortillet, che il ch. Gozzadini rinvenne in un appartato sepolcro di Marzabotto (*Di ulter. scoperte nell' ant. necrop. di Marz.* 1870 p. 3). Anche la nostra spada di bronzo della terramara di Marano che, forse a torto, il Cavedoni suppose romana (*Indicatore mod.* 1852 p. 140-143), di quasi pari lunghezza e in buona conservazione, ma coll' impugnatura spoglia del legno che la guernì, pesa soli gr. 527; come nel nostro civico museo ho potuto verificare. E benchè gli antichi, a paragone de' corti gladii greci e romani, magnifichino la disutile lunghezza delle galliche spade mal temprate, cui un primo colpo distorceva e falsava (Dionys. Halic. XIV, 13, 17. Polyb. II, 33), pur quelle che se ne van trovando ordinariamente (lama e manico), non raggiungono il metro (*Rev. arch.* 1866 p. 23, 180; ec.). Nè altrimenti esser dovea: poichè portandole i galli al destro fianco (Diod. Sic. V, 30) una maggiore lunghezza avrebbe impedito di sguainarle. La spada, cinta a dritta, nella statua del gallico guerriero del museo Calvet di Lione avendo l'elsa all'altezza del gomito lascia supporre una non diversa misura (*Rev. arch.* 1867 T. XV, Tab. XIII). Ora a ferree spade di questa maniera, se non avessero impugnatura metallica, l'approssimativo peso d'un chilogramma può parere che basti.

Digitized by Google

all'evo gallico (*L. c.* Cf. *Diss. dell' Accad. rom. di arch.* T. VII, p. 51), dovrebbe valere a sciogliere i dubbi. Ma non si sa con quale riduzione della gallica libbra fosse fuso quel bronzo; per metterlo in rapporto colla valuta d' argento, o col corso dell' *aes grave* delle vicine provincie.

L' unico asse di Rimini pesa gr. 396; equivalente a oncie 14 $^1/_2$ di Roma. I suoi spezzati, quincunci, quattrunci, triunci ec. danno una libbra più debole o più forte secondo che si considerino quali *decimi* o *duodecimi*, o sia frazioni d' una libbra *decimale* come, con altri, la suppose il Tonini, o *duodecimale* come la ritiene il Mommsen col Gennarelli. Ma comunque prendasi quell' *aes* poco concorda coll' unità di Bazzano: sebbene più vi si accosti nella supposizione del primo, che in quella del secondo. Se non che, sia che discordi o concordi, poco monta od approda: essendo incerto quale esattezza di rapporti potesse avere quella fusione del bronzo (appresa da' vicini) colla nazionale unità di peso: fosse poi questa propriamente una *libbra duodecimale* come altri vuole, o non piuttosto una *mina* divisa per *decimi* di conto; che veramente non sappiamo.

È notevole, su questo proposito de' possibili accordi del bronzo gallico coll' unità ponderale di Bazzano, che di 17 pezzi d' *aes grave* di Rimini del museo Kircheriano la media unità rilevata dal Gennarelli oscilli tra questi valori: *massimo* 370 gr., *medio* 351, *minimo* 325 (Mommsen *Hist. de la mon. rom.* T. I p. 362). L' unità bazzanese cade fra il primo e il secondo: ch' è appunto la più probabile sede dell' unità teorica: facilmente superiore alla media, per l' ordinario prevalere dei pezzí scadenti. Anche nel bronzo d' Adria i 24 pezzi dello stesso museo diedero al Gennarelli un *massimo* di 413 gr., un *medio* di 366, un *minimo* di 314: dove troviam pure una cifra che rasenta la nostra. Coincidenze numeriche che non ho voluto lasciar di additare, benchè non abbiamo niuna efficacia di prova.

Alquanto di lume, ma fatuo e fallace, potrebbe parere che rifondasi sui nostri pesi dall' antichissimo *aes signatum* dell' Emi-

Digitized by Google

lia; cioè da' grandi quadrilateri di bronzo venuti in luce in questi ultimi anni nelle circostanti province. I quali sebbene, spendendosi a peso, non avesser mestieri d' essere fusi a giusta regola ponderale come la vera moneta, pure, per comodità di corso e di scambio, potrebbero supporsi gittati con qualche approsimativo rapporto colle vigenti unità di peso o di conto. E porta in fatti il caso, che un grande quadrilatero trovato dal ch. Gozzadini a Marzabotto, del peso di gr. 2157, agguagli appunto 6 libbre bolognesi; col difetto appena d' una decina di grammi. E così dell'*aes signatum*, anche più vetusto, scopertosi negli strati superiori della parmense terramara di Quingento, il maggior pezzo, che pesa gr. 3500, potrebbe supporsi un decusse, scarso d' un quattr' oncie; e altri quattro pezzi di gr. 2432, 1400, 1000, 700 potrebbero rappresentare valori di sette, quattro, tre, due libbre; calanti di un tre oncie il primo e il terzo, e di poco più o poco meno d' un oncia gli altri due (Pigorini *Period. di numism.* 1874 p. 220). Due altri pezzi di Quingento stesso di gr. 2350 e 1580 (Pigorini *L. c.*), ed uno di Servirola nel reggiano di 856 (Chierici *Atti della Dep. di st. patr. mod.* T. II p. XXX) svarierebbero sensibilmente di più: l' ultimo però sappiamo non essere compiuto. Tuttavia i divarii non montano; poichè le stesse concordie sono inconcludenti ed infide. Quando si abbondi nella tolleranza degli svarii di peso qualunque serie di fortuiti frammenti metallici può apparentemente acconciarsi a un sistema ponderale qualsiasi. In fatti se al sistema bolognese si sostituisca p. e. il romano altre effimere approssimazioni o concordie vedremme offerirci quel bronzo segnato. Spurie adunque ed inutili tutte; ma che pure ho voluto avvertire perchè alcuno malavveduto non avesse a illudersi, e riporvi un' incauta fiducia.

Un' avvertenza ancora. Se dal discorso fin qui può rimanere provata l'antichità della misura e de' pesi scoperti a Bazzano, (modenese un dì, ed or bolognese), la lor concordia col presente sistema metrico di Bologna non significherebbe già l' esclusiva loro appartenenza a quella città: quasi che Modena avesse dovuto

Digitized by Google

seguire un sistema diverso. Era riserbato all'estremo disgregamento nazionale del medio evo il povero vanto che ogni bicocca potesse dettare suoi statuti, e determinare suoi pesi e misure. Qualunque sia la gente onde provennero que' metrici campioni di Bazzano, il sistema cui appartennero dovette aver voga largamente intorno: non nelle due sole città ridotte a disputarsi il palmo di terra onde i metrologici cimelii son tornati all' aprico.

OSSERVAZIONI

Piacemi qui in fine soggiugnere qualche noterella suggeritami dalla lettura d'alcuni recenti lavori archeologici, o non pubblicati prima, o da me prima non conosciuti; fra' quali a cagione di onore ricordo la egregia raccolta delle *Iscrizioni antiche vercellesi* del ch. P. L. Bruzza. Anche dal ch. Bormann, cui ho potuto inviare i fogli dello *Spicilegio* sin qui stampati, sono stato cortesemente favorito d' alquante avvertenze, emendazioni o varianti, per me preziose; delle quali non vo' fraudare il lettore, e che riferirò a' loro luoghi.

p. 31, n. 7. Una forma di lucerna col nome MVTINI fu trovata in Vercelli, onde il ch. P. Bruzza ebbe a pensare che a vercellese officina di questo *Mutino* possa appartenere il bollo MVT / CERINTHVSF trovatosi altrove (*Iscr. vercell.* p. 252). Noterei però che forme di lucerne trovansi a volte lontano assai dalle officine loro; siccome alcune co' nostri sigilli di CRESCES e FOR-

Digitized by Google

TIS, rinvenutesi nella Pannonia; portatevi, opina il Mommsen, da commercio delle forme stesse (*C. I. L.* T. III p. 742), ma che potrebbero anche supporsi stampate, per più spiccio modo di fabbrica, da figuli del luogo sopra lucerne straniere: senza curarsi de' bolli, se non piuttosto per contraffarli. Il perchè, dove pure in quel sigillo del figulo *Cerinthus* sia per vero a sottintendere il nome del padrone suo *Mutinus*, anzi che *Mutius* od altro, la vercellese forma del primo non basterebbe forse ad escludere ogni dubbio che le fornaci di lui per avventura esser potessero altrove. Vuolsi però notare che del figulo Cerinto, s'è trovato nel vercellese una lucerna riferita dal Bruzza (*L. c.* p. 228); come un' altra egli ne cita del museo di Nimes.

p. 35, n. 19. Anche in lucerna della Sardegna è questo stesso nome LVCI, riferito dal ch. Spano; che in altra lucerna col sigillo LVCIF propenderebbe a leggere un servile nome *Luciferi* (*Iscriz. figul. sarde* n. 131, 133).

p. 35, n. 21. L'anomalia dell'E, con quattro lineette orizzontali in luogo di tre, trovasi anche in altre epigrafi, ed è attribuita dal ch. Fabretti ad errore di lapicida (*Le ant. ling. ital.* p. 42).

p. 38, n. 28. Questo nome di SILVI è anche in un fondo di vasellino rosso del ch. Spano; che vi suppone un' aretina officina SILVANI (*Iscr. figul. sard.* n. 220).

p. 39, n. 29. Un incompleto bollo di vaso rosso $\overset{\cdot\cdot CCESS}{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot R}$ è recato tra le figuline vercellesi dal ch. Bruzza che a ragione vi legge il cognome *Successi*, e attribuisce ad officine locali galloromane que' vasi rossi ritrovati in Vercelli e non appartenenti ad Arezzo (*L. c.* p. 247, 242,).

p. 43, n. 46. Il sottoposto circolo col punto nel mezzo, ricorrente pure in bolli d' altri figuli, come *Strobili*, *Fortis* ec., anche dal ch. P. Bruzza è creduto iniziale di *Officina* (*L. c.* p. 230, 234). Ed egli ha in fatti un più esplicito bollo di Aprione medesimo, $\overset{\text{APRIO}}{\odot\text{F}}$,

Digitized by Google

che non lascia più dubbio sulla vera lezione (p. 226). Quel punto poi intromesso nell'O, onde raccoglie esempi non pochi, egli il reca a capriccioso vezzo de' figuli (p. 207). Potrebbe anche attribuirsi ad arcaismo; avendosi quell'O col punto medio non solo in antichissimi alfabeti greci più vicini all' originaria forma fenicia (Daremberg *Dictionnaire des. ant.* voce ALPHABETVM p. 196), ma anche in vasi di Cere (Noël des Vergers *L' Étrurie* Tav. XL). E se ne ha la ragione nell'originaria figura de' primitivi caratteri. Quel punto è la pupilla: poichè l' *ain* fenicio significa *occhio* (Fabretti *L. c.* p. 53).

p. 44, n. 50. Una bilicne lucerna sarda ha questo nome di BICAGAT; nel quale, per l' ovvio avvicendamento delle due affini B e V, il ch. Spano sospetta potersi leggere *Victoris Agathonis*, o *Agathoduli* (*L. c.* n.39). Sopra la lucerna è una figurazione allusiva al cognome del figulo: cioè un'ara fra due alberi ricolma di frutta, a cui si pascono due serpi attorcigliate agli alberi stessi (*L. c.* n. 39). Simboliche figure del buon genio (Lamprid. in *Elagab.* 28), che potrebbero far supporre il cognome *Agathodaemon:* non privo d' esempio (De Vit *Onomast.* h. v.). La prima sillaba del nome potrebbe appartenere a un gentilizio *Bictorii*, *Biclei*, ec. Un'altra lucerna colla rappresentazione stessa, e per ciò appartenente al figulo medesimo, ha erroneamente RICAGAT (Spano *L. c.* n. 52).

p. 46, n. 56-58. A questo sì frequente nome contratto di CRESCES può aggiugnersi il compiuto di CRESCENS ch' è in un sigillo impresso a tergo d' una statuetta di Cerere in terra cotta, rinvenuta in Sardegna (Spano *L. c.* n. 62).

p. 47, n. 61. Altre lucerne DESSI e CDESSI son tra le vercellesi del Bruzza (*L. c.* p. 129).

p. 48, n. 64. Questo d' Eucarpo è noto sigillo; e dimenticai di arrecarne gli esempi notati nelle mie schede: EVCARPI, EVCARP, EVCARPVS, EVCARPF, EVCARPI OF (*C. I. L.* T. VII n. 12. Froehner n. 1055-1060). Or altri ne incontro in vercellesi lucerne EVCARPI, EVCARP (Bruzza *L. c.* p. 229).

Digitized by Google

p. 50, n. 67. Un collo d' anfora col sigillo $\frac{\text{FIRM}}{\text{FAVOR}}$, *Firmus Favoris*, è venuto a luce in Vercelli (Bruzza *L. c.* p. 218).

p. 52, n. 77. $\frac{\text{FORTIS}}{\odot}$, *Fortis Officina*, è in lucerna di Vercelli (Bruzza *L. c.* p. 230).

p. 53, n. 79. Veggasi ciò che sopra è avvertito alla precedente p. 31, n. 7.

p. 57, n. 93. $\frac{\text{STROBILI,}}{\odot}$ l'ha in una lucerna il ch. Bruzza (*L. c.* p. 234).

p. 57, n. 94. Anche un bollo di vaso rosso aretino ····ELTI, cioè (G)ELLI, porge esempio di capovolto carattere (Bruzza *L. c.* p. 243).

p. 58, n. 95. La solitaria V è pure in lucerna vercellese. Altre forme di lucerne trovò pure il Crespellani a Savignano, con altri stampi figulini litterati o figurati (*Bull. arch.* 1875 p. 194). Ed altri integri o mutili stampi d' argilla ho visti nella collezione Magiera in Corleto (provenienti da scavi de' contorni): cioè a dire, d' una lucerna, della parte inferiore d' un' umana figura a bassorilievo, di un lione alato d' ottimo disegno, e di una fogliolina di vite; nitida e fine al pari d' altre simili di stampi aretini che mi son venuti sott'occhio nel museo etrusco di Firenze. (Bruzza *L. c.* p. 236).

p. 60, n. 99-100. Comunissimi son questi sigilli di lucerne; e di molti esempi ne son recati dal Bruzza (*L. c.* p. 235).

p. 62, n. 108-109. A proposito dell' aquileiese lucerna col lepre corrente, noto emblema cristiano, qui debbo avvertire che uno stampo figulino con questa figura del lepre in corsa fu trovato nell' antica nostra fornace di Savignano (Crespellani *Bull. arch.* 1875 p. 194): i cui prodotti non parrebbero offerire indizio di tempo o d' arte cristiana. Del resto la fugacità della vita non potè non richiamar l'attenzione ancor de' pagani; e fu tema per varie guise ed emblemi espresso da essi sui monumenti sepolcrali; e questo simbolo del lepre fuggente, un de' più acconci, (comune

Digitized by Google

anche sulle lucerne sarde; (Spano *L. c.* p. 9), fu accolto e ripetuto pur da' cristiani.

p. 65, n. 115. Il ch. Bruzza riportando alcuni bolli di *Salvio Epicio* così li confronta con questo nostro (*L. c.* p. 218): — « I quali bolli si potrebbero paragonare con quello d' un labbro di anfora trovato a Rubbiara con MIEPICE··· (Bortolotti *Opusc. relig. letter. di Modena* n. 35 p. 175) e con altro dato dal Birch (*L. c.* p. 408) nel quale EIPC mi sembra scritto per EPIC, se il ch. Bortolotti non credesse di leggere M·IEPI·C···e non si potesse anche proporre la lettura di *Marci Iuni* (o altro nome) *Epiceti* avendo di questo nome esempio nel Muratori (360, 4). »

p. 66, n. 117. Altro simile bollo d'anfora SAF · PI··· s' è recentemente disotterrato in Roma; e il ch. P. Bruzza non dubita di attribuirlo a *Salvio Epicio*, un cui bollo SA · EPIC uscì in luce nel bolognese (Gozzadini *Di un ant. sepolcreto etrusco* p. 37), e altri due a Vercelli SAE · PIC ed EPIC (Bruzza *L. c.* p. 217). Allo stesso figulo pare attribuibile un altro sigillo d' anfora trovata a Milano FVSCVS | SEPI | HILARv (*Bull. arch.* 1832 p. 202). Ma sulla medesimezza di fabbrica ne' due bolli SA · EPIC e SAF · PIC, (per iscambio o imperfezione di lettera e trasposizione di punto), or che la seconda variante si vede ripetersi, può parere non escluso ogni dubbio. La presenza poi d' uno stesso bollo anforario a Modena e a Roma fa pensare non ad una esportazione di anfore, ma ad una importazione di vini: e che il commercio dovesse portare pregiati vini meridionali nella Gallia Cisalpina non fa meraviglia.

p. 74, n. 124, nota 1. Fra' dolii sardi, o sieno *giarre di sproposita grandezza* ricordate dal ch. Spano, alcune erano *fortificate con cerchi di piombo*, o rappezzate con spranghe dello stesso metallo. Alcune di esse furono trovate piene di grano carbonizzato dal tempo (*Iscr. figul. sard.* p. 5).

p. 80, n. 127. In sei anfore olearie, a fondo piano, disotterrate a Vercelli nel 1842, iscritte a rubrica con paleografia pari alla pompeiana, due hanno al destro lato dell' epigrafe, come il nostro

Digitized by Google

dolio, una grande B, alta quasi il triplo dell' altre lettere: e son l' anfora 3.ª e 4.ª. In altra poi, cioè la 2.ª, quella grande B è segnata a color verde sopra i rossi caratteri della epigrafe; e così ne taglia e comprende due linee. Il ch. illustratore di quelle anfore cita a riscontro dell' inesplicabile B il nostro dolio e la interpretazione datane dal Cavedoni (Bruzza *L. c.* p. 185, 189). Quanto a me, viste quelle iscrizioni anforarie, sto più incerto che prima sulla interpretazione della nostra iscrizione doliare: nè so più che mi dire. La possibile significazione onomastica, che nel mutilo IB avrebbe potuto parere non affatto esclusa, è ora del tutto inammissibile; e la numerale versa in non minori difficoltà. Una cosa resta confermata: la palese indipendenza delle grandi lettere aggiunte, e dell' epigrafi cui veggonsi apposte. Nel nostro dolio l' IB avea dovuto precedere la successiva iscrizione onomastica e numerale, che contro di esso visibilmente s' intoppa ed arresta: nella 2.ª anfora vercellese per contrario la verde B è necessariamente posteriore ai rossi caratteri sopra de' quali è tracciata.

p. 85, n. 131. Che sull' anfore si usasse notare, per più compendiosa scrittura, la sola misura dell' eccesso onde la capacità del vaso superava la giusta anfora, o *quadrantal*, è congettura che or veggo accolta anche dal ch. P. Bruzza (*L. c.* p. 191, 196, 197). In parecchie sue anfore portanti i numeri LI, LII, LXIIX, XCIII ec. egli suppone così espressa in *ciati* l' eccedenza sulla giusta misura quadrantale. Sagace supposto, che dove fosse confermato dalla esatta misurazione de' vasi, metterebbe fuor d' ogni dubbio la imaginata computazione per ciati nelle contenenze dell' anfore (*L. c.* 196, 197).

p. 88, n. 134. Il ch. Bruzza porta un esempio di doliolo d' Ivrea, di poco più che due anfore, segnato colle cifre ⟨|⟩ CCII; che, considerata la T (congiunta il nesso col segno del 1000) siccome nota del *ciato*, egli interpreta « *cyathi mille ducenti duo*, i quali essendo pari a due anfore e quattro sestarii, convengono anche colla grandezza del vaso (*L. c.* p. 196). » Sul quale pro-

Digitized by Google

posito della numerazione di modici vasi per ciati ricorderò anche un romano vaso del Kestner, che portava scritta la capacità di 56 *pocula;* e che veramente conteneva, si dice, que' tanti bicchieri (*Annal. arch.* 1842 p. 169).

Per quanto possa parere incomoda e impacciante nell' uso quella numerazione per sì minima unità di conto, il ciato; la quale importa enunciazioni numeriche superiori al centinaio e migliaio, e richiede un noioso calcolo mentale per ridurre la micrometrica espressione a' più alti ed usuali valori del sestario, del congio, dell' anfora; tuttavia non so che ridire sul fatto, che pare accertato. Forse la notazione per infime unità praticavasi sol nelle misurazioni più esatte, quando non potesse esprimersi per interi il conto in unità superiori. In fatti le due notazioni 56 *pocula* e 1202 *cyathi*, sono espressioni comparativamente compendiose: corrispondendo la prima, in più elevate unità, a 4 *sestari*, 1 *emina* e 2 *ciati,* la seconda a 2 *anfore*, 4 *sestari* e 2 *ciati.*

Ma se per misure sì esigue potea computarsi la capacità di vasi non grandi, non so persuadermi che altrettanto avesse a farsi ne' recipienti massimi; come negli enormi nostri dolii culleari, sesquiculleari, biculleari e più smisurati ancora. Chi potrà credere il *ciato*, (un piccol nostro biccherino da vini prelibati), e meno ancora la *ligula* ch' erane il quarto, essere stati osservabili e computabili misure in vasi enormi che equivalgono a tini? Per ciò mantengo il mio dubbio sulla sicurezza dell' interpretazione che dell' avvertita nostra cifra doliare avea fatta Mons. Cavedoni.

p. 107, n. 142. Alle misure di nostri antichi mattoni riferite alla pagina suddetta aggiungo le seguenti rilevate dal ch. A. Crespellani: in Savignano 42,5 × 26 × 6,5; — 42 × 26 × 7; in Castelvetro 42 × 28,8 × 6,5; — 41 × 13 × 7; in Magreta 45 × 30 × 6 (*Bull. arch.* 1875 p. 193, 195, 196).

p. 109, n. 143. Alla precedente pagina 28, linea 1, io avea già dette *nostre* le fornaci savignanesi di L. Emilio Forte: parendo assai probabile che il fossero. Qui poi, pag. 109, per debito

Digitized by Google

di lealtà non seppi tacere anche un possibile dubbio contrario: ripensando alle tante impronte di officine laterizie, doliari, figuline, qua e là sparse pel mondo romano, molto lungi dalle proprie loro fornaci. Onde potea essere avvenuto che, posta pure la esistenza d' un' antica fornace a Savignano di cui s' ignorasse il proprietario, la tabella di L. Emilio Forte ivi intorno trovata avesse a sorte appartenuto ad altra lontana officina: come appunto il mattone di Q. Acuzio, ivi stesso rinvenuto (V. n. 141), apparteneva a fornace diversa dalla emiliana. Dopo d' allora però ho lette le osservazioni del ch. Crespellani sopra questo proposito, e gl' indizii di fatto arrecati da lui (*Bull. arch.* 1875 p. 193-195); e parmi che l' attribuzione di quelle fornaci a L. Emilio Forte possa ritenersi abbastanza fondata.

p. 112, n. 147. Che la paleografica forma II in luogo di E durasse a lungo anche sotto l' impero si conferma dall' iscrizione di un simpulo del Museo di Torino, portante la data dell' anno 234: MAXSIMO IIT VRBANO COS (Fabretti *Le ant. ling. ital.* p. 41).

p. 115, n. 152. Dove ho riferita l' opinione del Cavedoni e del Mommsen che il consolare nostro sasso C · ANTONI · M · TVLI · COS potesse offerire il caso retto, non dovea tacere aver notato il Borghesi esser proprio delle lapidi galliche l' uso del consolato nel secondo caso invece del sesto (*Bull. arch.* 1845 p. 165).

p. 116, n. 152. L' antico uso di tingere in rosso i solchi delle lettere nelle epigrafi sepolcrali è ricordato anche dal ch. Fabretti, il quale riporta intorno di ciò le parole di Plinio (*N. H.* XXXIII, XL, 2): *Minium.... clariores literas... vel in marmore etiam in sepulcris facit* (*Le ant. ling. ital.* p. 28).

p. 132, n. 178. Ho detto che la nota della ventina, o sia il doppio decusse, soleva segnarsi colla intersezione di quattro linee, e non di tre; ma non avrei dovuto dimenticare di avvertire che anche di quest' ultima maniera avvi pure qualche esempio: cioè il XX rappresentato da due paralelle decussate da una sola traversa, come egualmente trovasi il XXX figurato da una linea

Digitized by Google

obliqua che taglia tre paralelle (Morcelli *De styl. inscr. lat.* p. 568).

p. 135, n. 180. Qui per isvario di memoria ho attribuito alla collezione Crespellani questo frammento, che appartiene invece al museo di Bazzano.

p. 142, n. 186. Di questi miei qualunque sieno pensieri intorno la primitiva notazione numerale in Italia, (pubblicati nel *Bullettino dell' Istituto di corrispondenza archeologica*, 1875, p. 155-160), compiaceasi di dimostrarsi, in alcun che, non mal pago il ch. Gamurrini. E il chiaro uomo perdoni se oso qui riferire una sua lettera gentile a me diretta; a non fraudare i lettori delle dotte osservazioni di lui, e crescer pregio a questo povero scritto; come anche per cogliere occasione di rendergli debita grazia ed onore del suo cortese sovvenire, d' indirizzo e conforto, a' modesti studi d' altrui.

« Chiarissimo Signore

« Le sue congetture intorno una numerazione prealfabetica in Italia, che mi sono pervenute per sua gentilezza, parmi che abbiano buon fondamento. È probabile che il graffito sul vasetto di S. Anastasio segni delle cifre numeriche, 𐌠𐌠𐌠𐌠𐌡 indicanti 55, secondo l' etrusca scrittura, come potrebbero essere segni non fatti secondo tale intendimento. Se si provasse il primo supposto, che apparisce come il più ragionevole, si otterrebbe un maggiore elemento per giudicare che l' etrusca civiltà si è diffusa nel modenese e nelle pianure del Po in epoche antichissime; o anche che tanto gli Etruschi quanto i Latini segnavano con note numerali italiche, la cui origine e forma sono un portato, un effetto della civiltà indigena.

« Fra le sue molte osservazioni mi è sembrata degna di lode, e di essere accolta, quella che i tre segni fondamentali della numerazione italica sieno secondo il sistema decimale 𐌠, 𐌧, 𐌢, e che veramente questa ultima sia stata la primitiva forma del cento. Io ho riscontrato in una iscrizione figulinaria questa

Digitized by Google

insieme ad altri numeri, e perfettamente combina, che debba equivalere al cento. Saggissima poi e vera è la deduzione che i latini nel volere significare la metà del valore di ✕ e di ✳ abbiano dimezzati quei due segni eleggendo la parte superiore, mentre gli Etruschi tolsero in uso la inferiore nei loro Λ e ⋀ .

« Per porger il mio tributo a queste scoperte, e confermarle maggiormente in suo onore, richiamo la sua attenzione sulla forma, del cento degli Etruschi, così fatta ⋟⋞, la quale si palesa in una serie di monete di bronzo sottoposta ad un sistema decimale, che incomincia dal numero ⋟⋞ = 100 come massimo, e termina al Λ cinque. Io ho pubblicato tali monete col relativo peso, e la cifra che vi corrisponde, nel *Periodico di Numismatica e Sfragistica* dell' anno decorso, dove tratto delle monete d' oro d'Etruria. Non mi sono trattenuto sopra di quelle, che ben altro era il mio tema; ma qui posso dire che tali monete non sono più antiche del tempo della prima guerra punica, cioè in tempo assai recente rispetto all'Etruria, e molto più riguardo all'antichissima notazione numerale. Considerata tale circostanza si viene a trovare la ragione di quella forma, in apparenza piuttosto strana, della cifra del cento. Ora questa ⋟⋞ non è evidentemente che la succedanea della ⋊⋞, in quanto che il ⋊ angoloso ed arcaico venne supplito dalla rotonda e più recente ⋟. Ma ammesso questo noi siamo giunti alla forma primitiva ✳ colla costituzione dell' unico segno, invece che di tre, come doveva essere in origine.

« Così seguendo le sue orme, veggo che ella ha bene riflettuto alle forme successive di ↓, ⊥, ⊥, ⊥ = 50 dei Latini, dichiarando che l' ultima non fu che la mutilazione dell'antecedente per brevità di scrittura, e per compiere l'assimilazione alfabetica. Ora se ci riportiamo al segno etrusco di ⋟⋞, vediamo che ha dato motivo al C dei Latini, i quali hanno tenuto il metodo eguale di questa abrasione.

« Frattanto la ringrazio, ec. »

Digitized by Google

Poichè le parole del chiaro archeologo mi rimettono su questo argomento, convengo anch' io pienamente con lui che il numerale C latino non pare che stroncatura del precedente segno del cento: preferitagli per breviazione di scrittura e pel doppio vantaggio di forma e significazione alfabetica, C(*entum*). A imitazione della quale e in conformità della greca notazione per iniziali, Π(*ἐντε*), Δ(*ἑκα*), ec. dev' essere stata immaginata anche l' altra latina cifra numerale del M(*ille*): smessa la primitiva nota Ⅾ = 1000, sì comune ne' prischi monumenti (Ritschl *Prisc. lat. mon. epigr.* Tab. LXII B, 7; LXXI, A. *C. I. L.* T. I, n. 195, 593, 1291), e sopravvissuta nella sua metà D = 500. Le altre antiche varianti latine ↀ = ∞ = 1000 (Ritschl Tab. LXVI, C, 17; XCIV, A) parrebbonmi modificazioni del Ⅾ, per più corsiva scrittura con un sol tratto o sia rigiro di calamo o stilo, anzi che derivazione dall' etrusco carattere *f*, 8; del cui uso numerale non ci resta memoria, nè altro indizio tranne quella modificata forma latina.

L' etrusco segno del *mille* propendo a credere che fosse lo stesso Ⅾ, adottato ancora dai latini: il quale in sostanza non è che il segno della unità iscritto nel cerchio. E poichè fra' numerali segni etruschi della celebre gemma cacolatoria della Biblioteca Nazionale di Parigi, variamente rilevati dal Micali, dall' Orioli, dal Conestabile (*Bull. arch.* 1863, p. 155), paion mostrarsi entro circoli anche le note ⊕ = 10 = ⊗ (*Period. di numism.* 1873, p. 74. Cf. Daremberg *Diction. des ant.* T. I p. 203), e ✳, = 100, mi va pel capo un vago sospetto, che l' etrusche note delle *migliaia* non fossero per sorte che le stesse delle unità I, ⊗, ✳ iscritte nel cerchio: Ⓘ, ⊕ o ⊗, ✳. Così le migliaia, con molto semplice ed analogica forma, sarebbero state espresse da due elementi congiunti in nesso: un *denominatore* inviarato, il circolo, nella significazione di *migliaio;* e un *numeratore* variabile, I, ⊗, ✳; formandosene le espressioni *un migliaio*, *dieci migliaia*, *cento migliaia*. Nell'assoluta mancanza di acconci monumenti numerali etruschi, non so se una ancor più intenta e accurata ispezione

Digitized by Google

dell'unica gemma calcolatoria soprammentovata potesse in nulla profittare a conferma o disdetta di questi vaghi supposti. Certo è che quel modo di notazione non potrebb'essere più semplice e piano: e per ordinario i concetti e sistemi più semplici, e meno rifusi e rimaneggiati, hanno apparenza e presunzione (sovente confermata dal fatto) d' essere i primitivi ed originali.

La simplicità e superiorità di questo sistema la riconobbero i latini appigliandosi ad esso per alcune delle loro più elevate espressioni numerali ↀ = 500,000, ↀↀ = 1000, 1000 (Auct. *De Not. numer.* in Putsch. *Gram. ant. auct.* p. 1687); troppo complicate nell' ordinario lor metodo. I due opposti C, o semicerchi, equivalenti al circolo nel primitivo suo valore di *mille*, incorniciano i variabili *denominatori* Q(*uingenta*), M(*ille*). Un corrispondente modo, ma inverso, e di molto più ristrette vedute, aveano applicato i greci a una parte della loro notazione numerica; iscrivendo nello stabile numeratore Π = Π(ἐντε) = 5 i variabili denominatori Δ, H, X, M, *decina*, *centinaio*, *migliaio*, per compendiosa espressione de' numeri 50, 500, 5000, 50000.

La romana notazione delle migliaia coincideva colla supposta d' Etruria nella fondamentale nota del *mille*, ↀ; ma avendo invertite le parti del numeratore e denominatore, fisso il primo e variabile per contrario il secondo, riuscì a tutt' altre forme nelle espressioni superiori. L' iscritto numeratore, omai ozioso poichè dovea essere costante, non potè più significare che l' *uno;* o a dir meglio non ebbe più uffizio, nè significazione nessuna: e rimase a traccia delle imperite riforme di chi variava alla cieca avendo smarrito il filo del concetto primitivo. A rendere poi variabile il denominatore circoscritto bisognò moltiplicare i circoli concentrici, per distinguere i vari ordini delle migliaia: così ebbersi i latini segni ↀ, ↀ, ↀ, 1000, 10,000, 100,000; rimastici solo nelle successive modificazioni loro: ma non dimenticati del tutto, poichè il terzo ci è conservato nella primitiva sua forma dall' antico autore delle *Notae numerorum* (Putsch. *L. c.*). Del resto è troppo facile vedere che i più usuali caratteri

Digitized by Google

= 1000, = 10,000, = 100,000, non sono che spezzata e più agevole espressione degli originarii soprarrecati. L' altre forme poi = = = 1000, = = = 10,000 ec. non son che evidenti e graduate modificazioni ulteriori. Il compendio ci è conservato dal predetto autore antico; ma confuso da lui, (e chi sa fors' anche dall' imperito uso de' suoi dì), colla decupla nota e, peggio ancora, col centuplo segno del 100,000.

Una semplificazione per altro, e un vero progresso, è a notare nella numerazione romana: la introduzione di un semplicissimo denominatore fisso, che fu una *lineetta sovrapposta*, in significazione di mille: $\overline{X}$ = 10,000, $\overline{L}$ = 50,000, ec. Ommesso poi, per la usata inconseguenza di metodo, il denominatore della *miriade*, o sia del grado secondo delle migliaia, fu introdotto quello del terzo, cioè del *centomila:* triplicando la lineetta (come già s' era triplicato il circolo), e ripetendola a' lati; per averne un quadro da incorniciare gl' iscritti numeratori variabili; come $|\overline{X}|$ = 10 × 100,000, = 1,000,000, $|\overline{XII}|$ = 12 × 100,000 = 1,200,000, $|\overline{XXXX}|$ = 40 × 100,000 = 4,000,000.

Tutt' insieme però il difetto di unità, omogenità e semplicità nella notazione romana la mostra tutt' altra che primitiva e di getto. Ha un non so che, quasi direi, d' imparaticcio: come di chi abbia mal raccattato dell' altrui, e mal rifuso e rimpastato e rileccato del suo.

Quando io dettai quelle mie *congetture* sulla numerazione primitiva (n. 186.[i]) non conosceva ancora, e per ciò non potei ricordarle, le erudite ricerche del ch. A. Fabretti sullo stesso argomento: ampiamente e dottamente esposte nella recente sua opera egregia intorno *Le antiche lingue italiche* (1874; p. 103 seg.). Ora, benchè altri da' suoi sieno i miei pensieri, m' è caro di rendere all' illustre filologo il debito onore. Pur veggendo sì congetturale e perplesso e contraddittorio il presente stato della

Digitized by Google

scienza, maestrevolmente riassunto da lui su questo nostro particolare, spero di potere senza nota di presunzione licenziare anch'io a lor ventura, (e lasciarle correre il palio nell' incerto campo), queste sommesse mie osservazioni e divinazioni.

p. 156, n. 188. Il ch. Bormann gentilmente mi avverte che il marmo, linea 3.ª, ha la corretta lezione ANNAEAE, e nella 4.ª CONCVBINAE. Avendo io dovuto attenermi alla pubblicazione dello Schiassi, queste due mende sono passate dalla sua copia nella mia: che dovea rispettare la supposta lezione, anche mendosa, del marmo.

p. 164, n. 190. Una variante SABINIANVS·S è data dal Ligorio (*ms. Taur.*), e dalla copia di *Fr. Bartholinus* mandata nel 26 Gennaio 1609 al Grutero; la quale conferma la lezione DOMINE: come intendo dal cortese amico Bormann.

p. 165, n. 191. « L'asserzione del Malvasia pare senza fondamento. Tutte le iscrizioni che furono nella casa Castelvetri par che fossero di Modenesi per origine; come per esempio quanto all' iscrizione di L. Faianio Sabino adesso si sa per la raccolta creduta del Barbieri (*Spicil.* p. 202). » BORMANN.

p. 166, n. 192. Il prelodato archeologo propende a credere che la vera lezione dovesse essere BÆBIVS, perchè hanno BAEBIVS il ms. Campori e l'annotatore del Panini, e BABIVS Ligorio (*Ms. Taur.* 11); il quale ultimo conferma il corretto cognome LICINVS.

p. 166, n. 193. Esiste tuttora il marmo nel museo di Reggio; e n'ho la giusta copia seguente per favore del Bormann.

C · DECIMIO · C · L · PHILARGYRO · PATRI
DECIMIAE · C · L · SVRISCAE ▲ MATRI
C · DECIMIO · C · F · BASSO · FRATRI · APOLLINARI
C · ····CIMIVS · C · L · PHILARGYRIO · SIBI · ET
SVIS V F

La finale sigla F viene supplita per la copia di Aldo Manuzio (*Cod. Vat.* 5237, f. 114).

Digitized by Google

p. 168, n. 195. « D · M è correzione del Muratori in vece di B · M; in altra antica copia manca tutta questa riga. » BORMANN.

p. 171, n. 197. Un simile errore EECERVNT in luogo di FECERVNT, per isvista di quadratario, è pur ricordato dal Fabretti (*Le ant. ling. it.* p. 89) in iscrizione del Marini (*Inscr. Alb.* p. 81, 4. 75).

p. 171, n. 198. « L'ha il Montfaucon (*Ant. expl. Suppl.* V tab. 14) dal manoscriito del Boissard. Sopra l'iscrizione stanno i busti d'un uomo e d'una donna; e nel v. 3 ha AИИ; v. 7 Ł. Il suo dubbio sulla genuinità (p. 219) mi sembra fondato. Nelle schede del Ligorio non pare che l'iscrizione si trovi; ma il Boissard stesso, che è l'unico autore, è di fede poco buona.» BORMANN.

Alla detta p. 219, citata dal ch. collega, io avea avvertito il sospetto in che tengo la presente iscrizione, e il perchè io non abbia espunte e rilegate in fine questa ed altre epigrafi non meno dubbiose; volendosi, a buona regola, tener memoria ancor delle spurie, e mancando io de'necessarii documenti e sussidii epigrafici per poter risalire alle fonti e giudicare della sincerità, non di propria persuasione e giudicio, ma per dirette notizie di fatto e sopra critici fondamenti sicuri, come la scienza richiede.

Del resto sin dalle prime pagine io l'ebbi avvertito che di molta loppa e mondiglia avea a esser confusa in questo povero spicilegio: misero tanto, che nè pure mi porgea materia bastante alle usate partizioni epigrafiche: forzandomi a spacciarmene per altra via, e sostituire alla propria e scientifica divisione per argomenti una materiale di *terre cotte*, *marmi* e *metalli*. Per ciò anche l'*Indice* non potrà esser distinto per classi; e dovrà supplire un'alfabetica *Tavola delle materie*. Sotto la voce *Epigrafi* si troverà un qualche filo per sceverarle.

p. 181, n. 200. « La L a principio invece di T è uno sbaglio del Muratori. L'ha anche il Panini (*Cronaca* p. 22): *in un sasso ritrovato mentre che io scrivevo queste cose* (1570). Egli ha

Digitized by Google

la prima riga T · LVCILIVS · T · L · AVCTOR · VICTOR, ed altre varianti. » BORMANN.

Può essere che offenda il lettore un non so che d'infido nelle apparenze di questa iscrizione: ma poichè il Panini ne ricorda il trovamento, e il Vedriani la pone *nella vecchia cittadella* poco probabilmente sarà stata lapide suppositizia. Modena d'allora, sì noncurante ancor de' suoi marmi sinceri, non parrebbe avere avuto a essere acconcio campo a contraffattori di falsi.

p. 182, n. 201. Fu mandata dal Bartolino al Grutero, come il ch. Bormann mi avvisa.

p. 184, n. 204. La pessima lezione potrebbe rendere sospetta l'epigrafe: ma falsa non è. Lo Spaccini, leale cronista che vide il cippo e ce ne tramandò il disegno, era uomo da poter travedere bensì nella lettura d'un marmo antico, ma non da dover essere sospettato di falso.

p. 187, n. 207. « Pare da preferire la lezione del Panini, come hanno pure Ligorio (*Ms. Taur.* 11) e Panvinio (*Cod. Vat.* 6056 f. 99); se non che il Ligorio ha male CELONIAE e Panvinio THALINAE; Ligorio giustamente THALIAE. » BORMANN.

p. 188, n. 208. M'avvisa il Bormann che il Muratori ripete l'epigrafe presente anche a p. MCCCXCIX, 8; e che la doppia L di SALLVSTIAE e il SIT LICET in luogo di SCILICET (Spaccini SILICET) de' precedenti apografi sono congetturali emendamenti suoi.

Io aggiugnerò che in un miscellaneo Ms. della Estense (IV, D, 34), da me ignorato da prima e comunicatomi dal gentile Bibliotecario, è uno scritto antiquario con questo titolo: *Antonii Ramazzini Soc. J. Antiquitatum Elenchus* 1755, con una piccola raccolta d'*Inscriptiones Mutinenses*; che son le principali e più note cavedoniane (*Marm.* n. XXX, XXIX, XII, XXVIII, XVIII, XXXV, VI, ec.). Ora il Ramazzini ha ancora questa nostra epigrafe di Sallustia Afrodite, colle lezioni SALVSTIAE, GONGIDIVS, SINE QVERELA: formula che anche nella copia sua,

Digitized by Google

come in quella dello Spaccini, è l'8.ª linea dell'epigrafe innanzi i distici.

p. 193, n. 212. « La distanza rende probabile che alla fine della prima riga dopo il VIBREN*us* manchino due altre lettere; similmente nella lin. 2.ª sarà da supplire *et.* nella 3.ª IVCVND*ae*, e dopo il VIBIAE ancora C. » BORMANN.

Io non ho più presente quale distanza passi tra i residui caratteri dell'epigrafe e il destro angolo del cippo, che da lungo tempo non ho veduto. Se però lo spazio permetta di supplire dopo compito il gentilizio della prima linea altre due lettere, queste dovranno essere molto probabilmente C · L; perchè i nostri Apollinari solean essere di condizione libertina.

p. 194, n. 213. « L'unico autore per l'iscrizione è il Panvinio (*Cod. Vat.* 6036 f. 107) che ha: *Mutinae.* D · M | VRANIAE APPVLLAE | VRAN · DRACO | PATRONAE OPTIMAE | B · M. Sarà da mettere fra le sospette per la debole autorità del Panvinio, e per i nomi. » BORMANN.

p. 198, n. 216. A non giudicare per semplice fiuto della sincerità dei marmi, dove il nativo colore d'antichità genuina sembri fare difetto, giova riferirsi ad informazioni fedeli sulla esistenza del monumento sospetto e sulle circostanze, di luogo e di tempo, del trovamento. Per ciò avvertii ricordarsi dallo storico Talenti il luogo dove a' suoi dì era uscita in luce la lapida; che fu vicino al sito nel quale non molti anni innanzi erasi rinvenuto un magnifico pavimento a mosaico figurato: supposto avanzo di un tempio. Però bisogna pur confessare che non tutti i trovamenti furono sempre sinceri; ed ebbevene talvolta di simulati. È nota la facilità con che uomini eruditi delle passate età si abbandonarono per letteraria ambizione o mal consigliato amor di paese a questa frode delle iscrizioni suppositizie. Non vo insinuare ingiusti ed infondati sospetti: ma poichè un de' più illustri ed esperti epigrafisti, interpellatone da me, non mi dissimula i dubbi suoi, io vo pur pensando tra me: sarebb'egli per avventura possibile che il trovamento dell'ammirato musaico avesse

Digitized by Google

invogliato qualcuno a fingere un patrio monumento litterato da riverberar lume sul tempio supposto; e fors' anche da crescer pregio al pavimento prezioso, di cui parmi, se bene ricordo, che si trattasse la vendita? Certe erudizioni ricercate che ivi stesso il Talenti soggiugne sul SACRVM PVBLICVM, sulle *Feriae Familiarum*, *Natalium*, FVLGVRVMQVE, potrebbero offerire il filo delle idee seguito per sorte da un male avveduto falsario nella sua contraffattura epigrafica. Ma lascio ad altri i giudizii.

p. 201, n. 216. Dopo essermi stillato il cervello a fantasticare il come il pregevole marmo di Giuliano Apostata e gli altri due non fosser curati dal Fabrizi e più non fossero comparsi, un dubbio or mi balena: che forse nella informazione spedita al Fabrizi stesso, anzichè trar copia dagli originarii, si fosser trascritti, benchè in ordine diverso, gli apografi del Talenti; accogliendo così anche le tre ultime iscrizioni sue, che son di brescellesi bensì, ma non di Brescello. Tanto supina sbadataggine in una relazione d' ufficio, diretta al Duca e al suo Consiglio, non m'era caduta in pensiero; ma forse è la vera spiegazione del fatto.

p. 202, n. 216. « Della lapida di P. Pinario Istro dà la stessa notizia il Tiraboschi (*Ann. lett. d' Ital.* vol. III, part. II, p. 466). » BORMANN.

p. 216, n. 223. « La mandò pure il Bartolino al Grutero così: *Mutinae in domo Ludovici Castelvetri Fragmentum. — m. uolenae m. f.* | *habrae* | *c. auoleno ɔ. l* | *gallo* | *c. auolenae ɔ. l* | *frontini et* | .... = L' ha anche il Ligorio (*Ms. Taur.* vol. 11 sub. voce *Mutina*): *Mutinae. d. m.* | *aduolenae m. f.* | *naurae* | *c. auoleno. ɔ. l* | *erotini et* | *au.....* » BORMANN.

p. 218, n. 224. « È uno sbaglio del Muratori di attribuire l'iscrizione D · M | AVRELIAE · SEMPRONIANAE a Modena. L'ha il Montfaucon (*Antiq. expliq.* T. V *Suppl.* tal. XIV n. 2), che la dà dal Boissard come romana: *copiée par Boissard à Rome.* Il Muratori fu indotto in errore perchè accanto sta l'iscrizione IVLIAE HERCVLANILLAE (*Spicil.* n. 198). Non posso pel momento confrontare le schede, ma credo anch' io che l' iscrizione sia falsa. » BORMANN.

Digitized by Google

p. 219, n. 225. Mi scrive il Bormann: — Le tre prime righe ha supplite il Muratori; l'unica copia antica ha

C · BETV · · · · · ·
L · CAEST · · · · ·
M · TVLLIV · · · ·
MAR · · · ·

p. 225, n. 231. Questo marmo io vidi un dì alla sfuggita nel museo di Bologna; e mel trascrissi nel portafoglio co' supplimenti segnativi. Intorno a' quali il pensiero mi corse allo Schiassi (che il pubblicò), e al Rocchi e alla nota perizia epigrafica di quell'intimo amico del Borghesi: e, supponendo supplite le lacune per lor maturo consiglio, non pensai più là. Ma or posto sull'avviso di probabile errore da un illustre archeologo, metto alla mia volta in avvertenza il lettore; senz'altro dirne: non s'avvenendo a me d'erigermi censore de' supplimenti d'altrui.

p. 230, n. 333. « La colonna migliare di Bologna da lei creduta perduta esiste ancora nel museo di Verona; ed è stata pubblicata dal Maffei (*Mus. Ver.* 105, 2). » BORMANN.

p. 264, n. 247. « Nel ms. Campori è da leggere *bili;* e così BILI ha pure l'altro esemplare (ossia l'originale) di quella raccolta (*Codice* di Vienna 6180 f. 61). » BORMANN.

p. 275, n. 261. Il collega avv. A. Crespellani mi avvisa essere questo appunto, com'io avea dubitativamente supposto, il quinquepondio di serpentino da lui ricordato nelle sue *Terremare.*

p. 296, n. 275. Nella necropoli di Tharros in Sardegna s'è trovato gran numero di amuleti di questa maniera; cioè laminette metalliche arrotolate e rinchiuse in piccioli astucci. Questi sono cilindrici; con coperchi in forma di teste di animali variati, e con picciuolo bucato per portarli pendenti. I guasti dell'ossido han reso il più delle volte impossibile di svolgere quelle lamine; però hanno potuto essere svolte due d'argento, con mortuarie rappresentazioni egizie, ed una d'oro: la quale mantiene tale elasticità da potersi

Digitized by Google

ancora avvolgere e riporre nell' astuccio (Cara *Sulla genuinità degli idoli sardo-fenicii del museo arch. dell' Univ. di Cagliari* p. 389, 398).

p. 310, n. 279. Anche nella vicina Bologna sonosi varie volte ritrovate litterate fistole acquarie di bronzo (Malvasia *Marm. Fels.* p. 85, 103, 105).

p. 313, n. 282. Intorno il trovamento di questa cista così mi scrive l'amico avv. A. Crespellani. — La celebre cista fu scoperta nel podere *Traversa*, nel comune di Monteveglio, in sinistra del torrente Samoggia, ov'esso riceve l'affluente Volgolo (Ghiara di Monte Orsello); e per questo quel monumento appartiene all'antico agro modenese. Nell'estate del 1873, come direttore del museo sociale bazzanese di antichità, praticando in quel luogo assaggi per assicurarmi se vi erano altre tombe, feci di nuovo frugare anche sul posto della cista, e non trovai che pochi frammenti di vasi neri che probabilmente erano colla cista stessa, e che in allora non furono curati. »

p. 314, n. 282. Ho mantenuto alle due ciste etrusche di Monteveglio e di Castelvetro l' attribuzione di *mistiche* data dal Cavedoni (*Annal. arch.* 1842, p. 67), benchè sappia che anche ad usi profani e domestici eran destinate le ciste: a contener libri, abiti, frutta, ec.; senza parlare della cista del fisco, e di quella de'pubblici suffragi. Ma il loro più solenne e precipuo uso fu di servire a' sacri riti, massime ne' misterii di Cerere e di Bacco, e di custodire cose arcane e sottrarle agli occhi profani. Intorno di che è concorde il testimonio degli antichi scrittori e de' monumenti figurati: anche una celebre serie di monete, i *cistofori*, ce le rappresenta.

Lor primitiva materia dovettero essere vimini e canne; come ne persuade il nome, la induzione, e più l' aperta figurazione de' monumenti; ne'quali la viminea contestatura talora è manifesta. L' arte è imitativa: e quando il progredire del ben essere e dell' industria ebbe appreso a sostituire metallico vasellame a' prischi recipienti più semplici, di vinchi e d' argilla,

Digitized by Google

anche le forme, innanzi di svolgersi ed emancepparsi, si risentirono talora di quella imitazione. Così le nostre ciste di bronzo a cordoni dell'Etruria circompadana appartengono a questa intermedia fase o maniera; che or direbbesi di *transizione*. Altrove l'arte ornamentale e figurativa, eziandio statuaria, raggiunse nelle ciste un cospicuo grado di perfezione: qui, a que' tempi, erasi ancora a' primi passi; e continuavasi a ritrarre, nella tradizionale costolatura e cordonatura delle ciste metalliche, gli originarii cerchi di canne rifesse o di giunchi più sodi (*crassiora vimina* come direbbe Columella), che dovean rigirare e rafforzar la parete delle viminee ciste di prima. Questa è l'origine della forma, paruta probabile al Cavedoni (*L. c.* p. 71); e che par naturale a me pure. Fu notato già dal Semper, dal Conestabile e da altri, come i primitivi rudimenti ornamentali della ceramica e metallurgica risentano dell' imitazione della più adulta arte del tessere; nè può riuscir nuovo che, riproducendo in lamina di rame primitive ciste o canestri di vimini, l'arte bambina ne ritraesse le più saglienti parti dell' intrecciamento e dell' intessitura. Anche le rilevate e circolari zone concentriche, che soglioun abbellire il fondo delle nostre ciste metalliche, appartengono allo stesso ordine di tradizionale e imitativa ornatura. Che poi anche le nostre ciste a cordoni servissero veramente a religiosi misterii lo prova un vaso figurato del museo Blacas citato dal Cavedoni e rappresentante, tra una scena di mistici riti, appunto una cista cordonata al par delle nostre (*L. c.* p. 73).

Il trovarle poi ne' sepolcri quelle nostre ciste supponea monsignore poter essere per cagione d' iniziazioni; e per segno di felice transito alle sedi beate (*L. c.* p. 73). Io non vorrò pretendere che ogni cista sotterrata fosse mistica, nè che le ceneri rinchiusevi, o depostevi accanto, avessero a essere sempre di un iniziato. E sono poi troppo ignaro delle arcaiche liturgie pagane per poter distinguere fino a qual punto fosse disdetto il confondere le ragioni degl' inferi e dei superi; destinando a cinerarii

Digitized by Google

vasi addetti comecchessia a culto bacchico, o cereale, o qual altro si fosse.

Il ch. A. Bertrand in un erudito suo articolo, *Seaux ou Cistes en bronze à côtes* (*Rev. arch.* 1873 T. XXV p. 361-372), riscontrando oltr'alpe simili ciste a cordoni, di pari forme e ornamenti, inclina a ritenerle di origine transalpina (p. 371); e le crede destinate a preparare la bevanda offerta dal guerriero a' convitati: veggendo simpuli e coppe sovente interrati con esse. Veramente simpulo e patera, avendo avuto misto uso e sacro e profano, non basterebbero per sè a porre in sodo la profanità del vaso con essi congiunto. Tuttavia anche la nuova opinione potrebb'essere accolta quando venisse convalidata da sufficienti indizii o ragioni. Avverto però, (in relazione di essa), che il doppio manico girevole d'una delle ciste riprodotte dal ch. Autore ha lo scopo evidente d'impedire l'oscillazione del pendulo vaso, e per ciò lo spargimento d'un liquido in esso contenuto.

p. 314, lin. 18, n. 282. Un'altra cista del museo di Bologna ha pure sull'ansa un carattere etrusco; ch'io non ho visto, nè so se sia numerale, o alfabetico.

p. 316, n. 282. Intorno il simbolismo dell'ovvio segno crociato (che certamente non figura la *croce*, nel suo proprio senso della parola, benchè sia crociforme), veggio con piacere annunciato dal ch. Conestabile un compito lavoro, cui attende il ch. A. Bertrand; lavoro, che per ampiezza di ricerche e solidità di basi dovrà far progredire la scienza, e giovare agli studi del simbolismo comparato. Affretto anch'io col desiderio la pubblicazione della preconizzata opera; sperando da essa, nell'arcana e importante materia, quella luce che per ogni via, (ma forse non meno inutilmente da me, che da altri), si è fin qui cercata. Intanto per chi rilegasse nell'immaginario campo de' sogni ogni supposto d'una ascosa significazione, o d'un simbolo, in quella figura, piacemi di riferire le or citate parole del ch. Conestabile sopra questo argomento: « È questo (*la croce*) un concetto ornamentale che per il suo sembiante e per la sua larghissima applicazione ha

Digitized by Google

particolarmente destato l'attenzione dei dotti; e dato motivo a studi di molto interesse, che fra poco si avranno più completi sotto la penna dell'illustre A. Bertrand..... Possiamo seguirlo (*quel segno*), per così dire, in tutte le epoche e in tutti i paesi, prima come dopo il cristianesimo; lo incontriamo, a cagione d'esempio, sui vasi d'impronta orientale a partire dai più arcaici, chiamati di *transizione;* lo abbiamo sopra una serie di vasi, di pitture, di bronzi ed oggetti diversi provenienti dal nord, dal centro e dall'ovest dell'Europa; e non v'ha dubbio che per la maggior parte dei luoghi e per il gran numero de' monumenti in cui ci si presenta, dobbiamo essere indotti a scorgervi un concetto, un simbolismo religioso, e ritenere che chi lo delineava aveva nell'animo la coscienza di questo sentimento primitivo o ne serbava la tradizione. E senza fermarci a rilevare in esso particolarmente o il martello del Dio *Thor*, come si opinò per i monumenti scandinavi, o la *croce ansata* degli Egiziani, o il *Tau* nella sua più antica forma a cui mirabilmente avvicinasi, ci basterà il supporre in esso in genere con molta probabilità, l'espressione figurata del pensiero dell'immortalità di una vita privilegiata ed eletta (*Sovra due dischi in bronzo* ec. p. 29-30). »

p. 317, lin. 3, n. 282. Addentrarci di più, e andare al fondo dell'argomento, ci forzerebbe a rimuovere limo fetente; e stimo che volentieri me ne dispensi il gentile e costumato lettore. L'abbrutita filosofia mitologica non seppe rimuginare che fango; e cercare alla bruta natura schifi concetti, e simboli e figure, per ispiegare i puri misteri e le splendide meraviglie del creato. Le turpitudini del culto fallico non ebbero altro punto di partenza e di mira. A' primissimi tempi, anteriori forse all'arte figurativa e privi d'immagini di divinità, il campo dell'arte rappresentativa era più limitato d'assai; e le copulate nostre due linee, (se pure veramente collegansi a quest'ordine di idee), sien segni astratti, sieno lineari figurazioni organiche, perfettamente convengono a quell'arte e a quell'età. Venne tempo dappoi in che i sozzi misteri e concetti furono impudentemente svelati; anzi da

Digitized by Google

generazioni delire portati nelle falloforie in trionfo. Un celebre fascino vetusto di Rimini, che a' simboli priapici ed afrodittici i più velati associa le più aperte e spudorate figure, ci mostra quivi accolto in rimotissima età il concetto de' due principii attivo e passivo, nella sua più abbietta e ributtante espressione; e, come il chiaro suo illustratore si esprime, serve a fare « scorgere la tendenza di nascondere sotto forme eufemistiche ciò che offende la decenza, e di sviluppare mercè una simbolica saviamente scelta, ma a noi per anche poco famigliare, l' idea fondamentale del culto in quistione (Braun *Annal. arch.* 1854, p. 83). »

Potrà parere strano che a proposito d' una cista etrusca io ponga in campo supposte allusioni a' due principii attivo e passivo, mentre l' arte in Etruria ci mostra piuttosto dominante l' idea degli altri due principii, (pure immaginati in Oriente), benefico e malefico, del bene e del male. Ma questi due cozzanti elementi non poteano forse associarsi in un simbolo comune; e d'altra parte quel simbolo crociforme avea troppo lontane origini e troppo ampia diffusione per poter subire il predominio delle dottrine tirrene, e dover essere spiegato colle idee favorite della tosca supertizione.

p. 317, lin. 15, n. 282. Ricordisi che la croce è simbolo d' Astarte. Un bastone cruciforme era posto nelle mani della siderea Astaroth, l' Afrodite Urania, ne' monumenti di Sidone, Tiro ed Arado; e vedesi in pugno, o accanto, di lei in monete della Fenicia e d' altre città che ne traevan l' origine (*Bullettin arch. de l' Athénaeum Français,* 1856 p. 14).

p. 318, lin. 12, n. 282. Su' misteriosi coni e cilindri orientali relativi a' misteri di Venere assira, o a quelli di Mitra, sono sovente rappresentati i sette pianeti (compresivi il Sole e la Luna) in forma di sette globuli, ovvero di cinque aggiuntovi il crescente lunare o l' asterisco del Sole (Layard. *Rech. sur le culte du cyprès pyramidal* p. 220. *Rech. sur Mithra* Tav. XXXVII, 5; LIV, 5; tav. LXIX, 16, 25). Sopra una lucerna di Palmira, portante i nomi d' *Aglibol* e *Malacbel*, (*Potente-Luno* e *Re-Belo*; essendo

Digitized by Google

in oriente invertiti i convenzionali sessi grammaticali dei due astri maggiori), sono i sette globuli: l'uno nel mezzo, sia Baal, sia Luno, gli altri sei a esagono intorno. E anche sopra una tessera figulina proveniente pure da Palmira, dov'è sul ritto il busto ed il nome di *Aglibol* col crescente lunare, veggonsi nel riverso i cinque globuli planetari intorno lo stesso menisco (*Bullettin. de l' Ath. fr.* 1855, p. 102).

p. 335, lin. 18, n. 307-312. Tra' geometrici incrociamenti di linee dell' arcaico vaso di Vulci riportato dal Micali è anche, più o meno stravolto e invertito, l' angolo tagliato da una retta; ch'era la figura dell' *aleph* fenicio (Cf. Daremberg *Dict. des ant.* v. ALPHABETVM, p. 194). Ma chi può cercare in que' fantastici intrecciamenti lineari un valore alfabetico?

p. 345, lin. 26. Alla p. 142 ho parlato della tesseraria tacca incrociata, che necessariamente si conforma a *decusse:* ciò che mi ha fatto congetturare che le prealfabetiche note numerali italiche sieno appunto d' origine tesseraria. Io non poteva allora offerire esempio di decusse in tessera antica; ed ecco che ci si presenta da sè nel ligneo cubito di Bazzano. A distinguere la media linea (che separa i due *zereth*) era d' uopo incrociarla; ma sopra una stecca non potendo tagliarsi una traversa orizzontale, se ne son fatte (per simmetria) due oblique: che sono il decusse ×. Anzi la verticale che il taglia mostra pure l' ovvia figura del segno del cento ✳, benchè qui usato a tutt' altro.

So che il metrico regolo di Bazzano è monumento comparativamente troppo recente per poter essere addotto in esempio della notazione tesseraria primitiva. Questo solo vo' concluderne, che quel modo di tacche, ritte o incrociate, è naturale e, per così dire, necessario nelle tessere. E come or si usa tal quale fra noi, e il vediamo similmente usato a' tempi romani, tale ancora nelle antichissime età a tutta ragione il possiamo supporre.

p. 348, lin. 21. Nella fretta dello scrivere una importante osservazione m' è sfuggita; benchè l'avessi già in vista. Lo *zereth*, (o semicubito, o piede, che dir si voglia), di cent. 32 è

Digitized by Google

lineare fondamento del centupondio romano. Il suo cubo misura litri 32 $^3/_4$; rappresenta quindi un volume d'acqua centuplo appunto d'una libbra di gr. 327,5 qual è la romaua. Il cubo invece del riformato piede di Roma, qual è giunto sino a noi, non rappresenta più che il volume di 80 libbre di vino: ed è riforma e riduzione già nota, e ricordata da Festo (v. PUBLICA PONDERA).

Niuno ignora che la sapiente antichità seppe dalle misure lineari derivare tutte l'altre, eziandio di capacità e di peso. Scientifico principio tanto più manifesto e costante quanto più si risale verso le origini de' metrici sistemi primitivi; benchè dimenticato poi e non curato nelle età seguenti: tanto che parve un vanto e trovato di quella che ci ha preceduto l'averlo posto a base del metrico sistema vigente.

Quell'orientale piede cubico, che nell'ordine de' pesi fu il romano *centupondio* (per la centesimale divisione sua, onde uscì la libbra di Roma), l'abbiam veduto, se il lettore lo ricorda, incertamente mostrarsi quale apparente unità di misura in un bolognese dolio, che misurammo alla grossa e quasi per solo indovinamento (p. 94). E se, a confermare o dissipare quelle apparenze, carrà mai a qualcuno d'occuparsi della sua più giusta misura; e a sorte ne risultasse che la nostra misurazione di quel dolio a un in circa avesse colto nel segno; l'intimo rapporto fra l'antica unità lineare del luogo e quella di capacità sarebbe chiarito.

E qui dovrei dire di due locali misure, odierne sì ma di primitivo aspetto, *castellata* e *corba*, che han puro rapporto con quella cubica unità: l'una contenendone 24, l'altra 2 $^1/_2$. Ma il tempo m'incalza; e non ho agio da riflettervi, non che da parlarne. Sol noto, che la corba potrebb' essere il primo gradino d'una decimale scala ascendente (1, $2^1/_2$, 5, 10, 20) verso un grande *culleo* locale; il cui doppio si avrebbe per caso nel ripetuto dolio bolognese; e di cui la *castellata* non sarebbe forse che un latino incremento d'$^1/_5$, per ragguagliarlo al sesquiculleo di Roma: ed avere così, in accordo coi due sistemi, due misure locali l'una di 30 anfore romane, l'altra

Digitized by Google

di 3. Ma l' ardua e ancipite materia esige cauto e riposato giudizio.

Se poi l'accordo della unità lineare non quella di capacità incertamente si mostra, quello colla unità di peso è invece patente. Quel piede cubico d' acqua diviso per *cento* dà la libbra romana; diviso per *novanta* dà la locale: salvo il minimo screzio che dal vario computo della libbra romana deriva. *Cento* e *novanta* son molto significativi numeri nella divisione d'un talento: e ci lasciano immaginare e scoprire tutta una decimale scala discendente di progressive divisioni del talento e riduzioni delle unità di conto o di peso. L' infimo grado il tiene la libbra romana, massima delle riduzioni; succede la libbra nostra locale; gli altri gradi superiori avranno avuto a lor volta il lor uso: e vediamo in fatti notissimi pesi quadrarvi appuntino e prendervi il lor debito luogo.

Diviso per *quaranta* il fondamentale talento, e ridiviso per cento, dà la dramma de' vetusti stateri di Focea, di Cizico, di Creso, gr. 8,19; similmente diviso per *quarantacinque* dà l'eginetica, affine alla palestina e fenicia; diviso ancora per *sessanta* rende la mina de' *sicli* medi d'argento, gr. 546. Un' altra sua divisione spiega un fatto metrologiro famoso. La riforma di Solone fu dagli antichi ricordata come semplice riduzione della nuova dramma attica a $^{100}/_{138}$ dell'antica; e i moderni calcoli più accurati hanno fissata quella nuova dramma a gr. 4,366, e la sua centupla mina a gr. 436,6. Or è manifesto che l' ateniese legislatore prese a base il fondamentale talento asiatico, o perso: il quale diviso per *settantacinque* dà appunto una mina di gr. 436,9 e una relativa dramma di gr. 4,369; e che ridotto da mine 75 a 60 fu il talento d' Atene.

Non è che un primo e rapido colpo d' occhio; e vi sarà che rettificare e chiarire: ma par che siamo sulla via del vero. La metrologia del resto non ha finito il suo còmpito: e più d' un giudizio accettato oggidì può meritare riforma. A ogni modo la ponderale unità di Bazzano non può più apparire isolata; ma viene a prendere suo luogo in un' ordinata serie di antichissimi

Digitized by Google

pesi d'una stessa famiglia; accompagnata, per più autorevole prova, dal lineare campione ch'è fondamento e, quasi direi, comune stipite di tutti.

Ampio campo ci si aprirebbe dinanzi; ma non m'è dato che additare all'amico lettore la via: spiacente di non poter percorrerla insieme. L'accademico volume, in che scrivo, ora appunto sta per uscire in luce. Ho al fianco lo sprone: tocco adunque la meta, e fo fine.

Veggasi la **Tavola delle materie,** rimandata per mancanza di spazio al seguente Volume.

Digitized by Google

INDICE

DELLO SPICILEGIO EPIGRAFICO MODENESE

Lettera al ch. E. Bormann . . . . . *pag.* 23
I. TERRE COTTE . . . . . » 27
Vasi rossi . . . . . » *ivi*
Lucerne . . . . . » 42
Anfore. . . . . » 64
Dolii . . . . . » 72
Tegoli e Mattoni. . . . . » 104
Vasi varii . . . . . » 123
Graffiti . . . . . » 127
Appendice . . . . . » 149
II. MARMI . . . . . » 153
Epigrafi integre . . . . . » 155
» mutile . . . . . » 208
Frammenti . . . . . » 264
Pesi litterati . . . . . » 270
III. METALLI. . . . . » 278
Ghiande missili . . . . . » *ivi*
Piombi mercantili. . . . . » 280
Sigilli. . . . . » 284
Lamine epigrafiche . . . . . » 287
Lucerne . . . . . » 302
Strumenti varii . . . . . » 306
Bronzi figurati. . . . . » 319
Appendice: *Gemme, Vetri, Ossi* . . . . . » 322
GIUNTE ED OSSERVAZIONI . . . . . » 326
Giunte. . . . . » *ivi*
Osservazioni. . . . . » 365

Digitized by Google

ERRATA

Pag.	80	lin.	8	127.°	(127.°)
»	86	»	4	15208	1508
»	106	»	19-20	*Amamatore*	*Amatore*
»	123	»	6	*Panaro*	*Gazzetta di* **Modena**
»	135	»	4	181.-186.	181.°-186.°
»	150	»	22	ANI	A' NI
»	165	»	24	quall' è	qual' è
»	183	»	24	203.	203.°
»	187	»	20	EXEMPI	EXEMPLI
»	191	»	6	n. 4	n. 21
»	202	»	20	*Faiano*	*Faianio*
»	222	»	27	disdice	non disdice
»	231	»	20	innavertitamente	inavvertitamente
»	240	»	16	*Annalisi*	*Analisi*
»	247	»	14	*Duacenario*	*Ducenario*
»	267	»	6	250.	250.°
»	276	»	2	*Mambrina*	*Moscardina*
»	290	»	7	274.	274.°
»	300	»	33	nostre	nostri
»	337	»	20	313.	313.°
»	364	»	27	vedremme	vedremo
»	376	»	17	*migliaio*	*migliaio, miriade*

Digitized by Google

INDICE DEL VOLUME

Quadro delle Cariche ed Elenco dei Soci . . . . . pag. v

Relazioni dell' Anno accademico 1874-75.

Programma pel Concorso ai Premi d'onore dell' anno 1875 . . . . . » XIII
Adunanze Generali . . . . . » XVI
Adunanze delle Sezioni . . . . . » XXI

Libri ed opuscoli pervenuti alla Regia Accademia e presentati nelle adunanze del 1874-75

Accademie, Istituti e Corpi morali italiani . . . . » XXXIX
Accademie, Istituti e Corpi morali stranieri . . . . » XLI
Autori italiani . . . . . » XLIV
Autori stranieri . . . . . » LII

Memorie della Sezione di Scienze

RICCARDI PIETRO — Esercitazione geometrica (con una tavola) . . . . . pag. 3
RICCÒ ANNIBALE — Successione e persistenza delle sensazioni dei colori semplici con quattro tavole
Capo I. Immagini entottiche . . . . . » 13

Digitized by Google

Capo II. Successione delle sensazioni dei colori » 39
Capo III. Esperienze sui colori spettrali e sui componenti della luce bianca . » 55
Capo IV. Esperienze sintetiche . . . . . pag. 83
Capo V. Fenomeni di stanchezza . . . . . » 87
Capo VI. Fasi dei colori . . . . . » 90
Capo VII. Azione della luce sull'occhio. . . » 96
Capo VIII. Diversa sensibilità dell'occhio per i varj colori . . . . . » 107
Capo IX. Ipotesi di Young . . . . . » 129
Riassunto . . . . . » 135
Nicoli Francesco — Intorno ad una interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni lineari . . » 141

Memorie della Sezione di Lettere

Puglia Alessandro — Relazione degli Atti spettanti all'anno accademico 1873-74 . . . . . pag. 3
Bortolotti Pietro — Spicilegio epigrafico modenese » 21
Capo I. Terre cotte. . . . . » 27
Capo II. Marmi . . . . . » 153
Capo III. Metalli . . . . . » 278

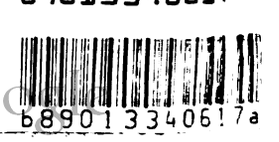
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

8901334061?



Digitized by Google

Digitized by Google

b89013340617
b89013340617a